Bd. XCV. Nr. 8. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 8.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

NEUMEISTER, R., Betrachtungen über das Wesen der Lebenserscheinungen. (Ein Beitrag zum Begriff des Protoplasmas. Jena 1903. 107 pp.)

Die vorliegende Schrift bewegt sich in jener neuerdings sich sehr bemerklich machenden Strömung, die auf Physik und Chemie beruhende mechanistische Anschauungsweise in der Biologie durch eine vitalistische zu verdrängen. Die Hauptmasse der Biologen verhält sich ziemlich passiv und abwartend dieser Bewegung gegenüber. Das entspricht einem richtigen und gesunden Instinkt. Man ist zwar im allgemeinen weit von dem Materialismus vergangener Tage, der eigentlich eine rein metaphysische Hypothese war, entfernt (was aber keineswegs ein Rückzug ist, wie Verf. glaubt), hält aber doch getrost daran fest, die objectiven Vorgänge in der Natur nach einheitlichen Prinzipien und einheitlicher Methode als Ausdrücke allgemeinster Naturgesetze zu erweisen. Das versteht man doch wenigstens unter Naturwissenschaft, und jedem Einsichtigen ist bewusst, dass sie über dies hinaus gar nicht mehr leisten will. Die Vitalisten selber haben ihr die Absicht untergeschoben, alles erklären zu wollen und kämpfen dann gegen diese selbstgeschaffenen Windmühlen. Doch sind sie viel eher die Ueberanspruchsvollen. Man würde gegen diesen Uebereifer nichts einzuwenden haben, wenn er an der richtigen Stelle einsetzte. Diese einzig mögliche Stelle ist aber die Erkenntnisstheorie, und jede Untersuchung, die sich von hier aus den letzten Lebensproblemen nähert, wäre nicht vergeblich. Zu dieser Art von Untersuchungen gehört die vorliegende Abhandlung nicht, will sogar nicht dazu

gehören, da sich der Autor schon in der Einleitung dagegen verwahrt, irgend zu philosophiren.

Verf. geht zunächst historisch vor, indem er in einer Menge von Citaten die Hauptvertreter der mechanistischen und vitalistischen Richtung zu Worte kommen lässt (wobei wir jedoch auffallender Weise einen der respectabelsten Vertreter der letzteren Richtung, H. Driesch nicht antreffen). Es kommt dann zum Schluss, dass der Mechanismus bislang nichts zur Erklärung der Lebenserscheinungen geleistet habe und dass man auch heute noch sich auf den Boden der Anschauungen Johannes Müller's stellen könnte. In einer Reihe von Beispielen, deren Kernpunkt mit einem Worte das Zweckmässigkeitsproblem darstellt (dessen metaphysische Natur nicht betont wird) wird gezeigt, wie wenig mechanistische Erklärungsweisen ausreichen. Als das gemeinsame Eigenthümliche aller Lebenserscheinungen nimmt Verf. eine im Protoplasma primär auftretende Empfindung an, welche die mechanischen Prozesse einleitet. Hier würden sich nun sofort die Fragen erheben, wie man zu den Begriffen „Empfindung und objectiver Vorgang" überhaupt kommt, was sie eigentlich sind, wie und ob sie aufeinander einwirken können, ob es nicht eine metabasis eis allogenos ist, ohne Weiteres Empfindungen in objective Causalketten einzufügen etc. Darüber erfahren wir nichts. Dass bei Thieren und vielleicht auch bei Pflanzen Empfindungen irgend welcher Art auftreten, wie sich Verf. bemüht, plausibel zu machen, braucht deshalb nicht in Abrede gestellt zu werden. Nur handelt es sich um weit principiellere Dinge. Verf. lässt zwar den Fechner-Wundt'schen psychophysischen Parallelismus, in welchem diese schwierigen Fragen zum klarsten Ausdruck kommen, nicht unerörtert, ist sich aber über seinen tiefsten Grund durchaus im Unklaren (p. 38). Er thut ihn denn auch einfach ab mittelst einiger Citate und eigener Behauptungen, die weniger innerlich begründet als wuchtig sind. Er ist also der Ansicht, dass in jedem activen Protoplasma psychische und materielle Vorgänge fortwährend auf einander einwirken und dass in dieser andauernden Wechselwirkung das Wesen des Lebensprozesses zu suchen ist „und definirt das Protoplasma" als ein eigenthümliches chemisches System von gewissen sehr verschiedenartigen Proteïnstoffen nebst bestimmten anderen Verbindungen, deren Moleküle durch eine eigenartige Wechselwirkung psychische und materielle Vorgänge, von letzteren insbesondere einen Stoffwechsel in der Weise erzeugen, dass die Prozesse der einen Art stets von den Prozessen der anderen Art ursächlich bedingt und eingeleitet werden." Die inneren Widersprüche in dieser unklaren Definitive wird der Leser selber finden.

Die weiteren Erörterungen werden von obiger vitalistischer Grundstimmung dictirt. Es folgen zunächst kritische Erörterungen über die Rolle des Sauerstoffes im Leben besonders bei der Athmung, dann über die Aufgabe der Enzyme im Stoffwechsel.

Er bestreitet von seinem vitalistischen Standpunkte aus, dass die Lebensvorgänge durch katalysatorisch wirkende Enzyme geregelt würden, meint sogar, dass überhaupt die Enzyme mit dem Geschehen innerhalb der lebendigen Substanz nichts zu thun hätten. Es seien Ausscheidungsprodukte, die durch die Empfindung des jeweiligen Bedürfnisses erzeugt würden, um Vorgänge ausserhalb des Bereichs des lebendigen Plasmas zu bewirken. Auch die katalysatorische Natur der Enzyme wird bezweifelt. Mit Recht wird übrigens die hie und da in der Ostwald'schen Schule und von anderen geübte gewaltsame und zwecklose Uebertragung von physiologischen Begriffen auf rein anorganische Processe getadelt.

Den Schluss bilden wieder mehr allgemeinere Erörterungen, über den Unterschied von lebenden und todten Körpern, die sich aber im Wesentlichen auf kritische Bemerkungen beschränken. Die Citirung von Kant's Ansicht über das Verhältniss von mechanistischer und teleologischer Naturauffassung, welche Verf.'s teleologische Betrachtungsweisen sanktioniren soll, berührt insofern eigenthümlich, als Verf. sonst sich nicht gerade nach seinem Gewährsmann gerichtet hat. Kant würde sich wohl bedacht haben, teleologische (d. h. im Grund vitalistische und mechanistische Principien „durcheinander" zu gebrauchen, statt „nebeneinander". Miehe.

Guérin, P., Développement et structure anatomique du fruit et de la graine des *Bambusées*. (Journ. de Botanique. 1903. No. 10—11. p. 327—331. fig. 1—3.)

L'auteur complète, par l'étude du développement de l'ovaire et de l'ovule de *Bambusa Simoni* Carr., *Bambusa arundinacea* Retz., Bambou des Niellims Chevalier et *Merostachys Riedeliana* Rupr., le remarquable travail qu'il a publié en 1899 sur le développement du tégument séminal et du péricarpe des *Graminées*.

Il résulte de l'étude de ces *Bambusées* que: 1° L'ovule est bitégumenté et, qu'au cours de son développement le tégument ovulaire externe est résorbé peu de temps après la fécondation. Le tégument ovulaire interne forme à lui seul le tégument séminal, et il est toujours très visible à la maturité du fruit. Il est constitué par une seule assise de cellules; l'assise externe étant fortement comprimée; 2° La paroi ovarienne chez toutes les *Bambusees* étudiées se modifie par la résorption de la zone moyenne et que l'endocarpe subsiste sous forme de cellules allongées (cellules tabulaires) dans le sens du grand axe du grain; 3° A la périphérie de l'albumen, l'aleurone est localisé dans plusieurs assises de cellules, fait particulier, qui ne se rencontre que dans un nombre restreint de *Graminées*.

Il résulte de ces observations que les *Bambusées* présentent sous le rapport du développement et de la structure anatomi-

que du fruit et de la graine, les mêmes caractères que les autres *Graminées.* T. Chiffiot (Lyon).

Leclerc du Sablon, Sur une conséquence de la fécondation croisée. (C. R. Acad. Sc. de Paris. T. CXXXVII. 28 dec. 1903. p. 1298—1299.)

L'auteur a dosé le sucre et les matières amylacées dans le péricarpe: 1. d'un Melon fécondé par du pollen de Melon; 2. d'un Melon fécondé par du pollen de Concombre; 3. d'un Concombre fécondé par du pollen de Melon; 4. d'un Concombre fécondé par du pollen de Concombre.

Les fruits ont été cueillis et analysés au moment de leur maturité apparente. Les caractères extérieurs du péricarpe n'ont pas été modifiés par la fécondation croisée, mais le Melon *(Cucumis melo)* fécondé par du pollen de Concombre *(Cucumis sativus)* n'avait pas le goût sucré ordinaire des Melons. Le résultat de l'analyse montra que l'influence du pollen de Concombre avait diminué la proportion du sucre d'une manière considérable (5,8% au lieu de 24,3%). Par contre, le pollen de Melon n'avait pas provoqué la formation de sucre dans le Concombre.

D'autres expériences ont porté sur deux races de *Cucurbita pepo:* la Courge olive et le Courge à la moelle, cultivées dans des conditions identiques. Comme pour les Melons et les Concombres, les caractères morphologiques extérieurs du fruit ne sont pas modifiés par l'influence du pollen étranger; mais la somme des matières de réserves hydrocarbonées est diminuée. Il est à remarquer que, bien que la Courge olive renferme plus de réserves que la Courge à la moelle, l'influence du pollen de la Courge olive diminue les réserves de la Courge à la moelle.

Il ne semble donc pas que le pollen d'une plante agissant sur le pistil d'une autre plante communique toujours au péricarpe de cette seconde plante les caractères du péricarpe de la première; il y a seulement modification et, dans les cas étudiés par L. du Sablon, diminution des réserves hydrocarbonées. En multipliant les expériences, on obtiendrait sans doute des modifications dans des sens très divers. A. Giard.

Michaelis, L., Beitrag zur Theorie des Färbeprozesses. Die Färbungseigenschaften der Cellulose. (Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 97. 1903. p. 634—640.

Verf. zeigte, dass Cellulose sich gewissen Farbsäuren (z. B. Eosinsäure) gegenüber als Base, bei gewissen Farbbasen aber (z. B. eine Nilblaubase, gewonnen durch Versetzen von wässeriger Lösung von Nilblau mit NaOH) als Säure zu verhalten scheine, wie man aus dem Farbenumschlag etwa folgern dürfte. Das Nämliche fand bekanntlich Heidenhain

bei den Eiweisskörpern (s. Ref. Bot. Centralbl. Bd. 90. p. 659) und er basirt auf diese „Salzbildung“ ja im Wesentlichen seine „chemische“ Theorie der Färbung gegenüber der „physikalischen“ von A. Fischer. Man kann nun aber sehr schwer annehmen, dass auch für die Cellulose, einen nach unseren jetzigen Kenntnissen „indifferenten“ Körper, die Heidenhain'schen Schlussfolgerungen zutreffen, zumal da der gewöhnliche Aethylalkohol für gewisse Farbstoffe einen ähnlichen Doppelcharakter aufweist. Wir würden dadurch offenbar zu Ungereimtheiten kommen.

Verf. leugnet dabei durchaus nicht, dass es chemische Eiweissfärbungen gebe, er weist nur darauf hin, dass man nicht berechtigt ist, einen Farbenumschlag, wie es Haidenhain thut, ohne Weiteres zur Lösung der Frage zu benutzen.

Tischler (Heidelberg).

Schucking, A., Zur Physiologie der Befruchtung, Parthenogenese und Entwicklung. (Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 97. 1903. p. 58—97. Taf. I.)

Aus dieser inhaltsreichen Arbeit dürfte folgendes auch für den Botaniker von Interesse sein:

Verf., der mit den Sexualzellen von *Asterias glacialis Strongylocentrotus lividus* und *Arbacia pustulosa* operirte, fand, dass der Kopf des Samenfadens sich bei der Befruchtung nicht in das Ei einbohre, sondern dass vielmehr sein protoplasmatischer Antheil mit dem Eiplasma zu einem hyalinen Zapfen verschmelze. Von diesem Zapfen umfasst, wird dann das Spermatozoid in das Ei hineingezogen und zwar scheinen die Centrosomen der Spermatozoen zu allererst die Verschmelzung des Samenfadens mit dem Ei zu vermitteln. Ein gewaltsames Eindringen der männlichen Geschlechtszellen, wie dies bisher angenommen wurde, dürfte schon ihrer äusseren Form wegen ausgeschlossen sein. Der Schwanzfaden hat wohl nur den Zweck, den Kopf an die Eiperipherie zu bringen und dadurch einen Reiz auf das Eiplasma auszuüben. Die Befruchtung glückte Verf. auch mit schwanzlosen Köpfen, falls nur ein inniger Contact mit den Eiern hergestellt war.

Bei Beginn der Eientwickelung war zunächst eine starke Wasseraufnahme zu bemerken und diese soll stets auch bei der Parthenogenese der unmittelbare Anstoss zur Fortbildung sein. Durch die verschiedensten äusseren (chemischen, thermischen, elektrischen, Licht-) Reize wird eine Parthenogenesis nicht sofort bedingt, sondern erst dadurch, dass auf das Reizstadium ein Zustand der Erschlaffung folgt und dass zu dieser Zeit die nöthige Wassermenge, die eine interlamellare Spaltung („Abhebung“) der Dotterhaut hervorruft, in das Ei eintritt. Weil dies „Erschlaffungs“-Stadium aber erst 6—8 Stunden nach Aufhören des äusseren Reizes sich zeigt, bleiben auch die parthenogenetisch sich bildenden Eier in ihrer Entwickelung hinter den befruchteten in der Zeit zurück. Tischler (Heidelberg).

Pearson, K., Variation and Correlation in Lesser Celandine from divers Localities. (Biometrika. Vol. II. p. 145—165. 1903.)

This paper gives the results of investigations on Lesser Celandine from Bordighera, Guernsey, Dorsetshire and Surrey.

Attention is drawn to the fact that in 2149 cases there were certainly not more than three heads with only 2 sepals, and that even in these the 3d sepal had probably been knocked off, or accidentally removed, whilst Dr. F. Ludwig's 3000 heads from Greiz gave 60 such cases. It is suggested that this difference is due to want of proper precautions in collecting the Greiz specimens.

A Table is given showing the Means, Standard Deviations, Coefficients of Variation and of Correlation of the sepals, petals, stamens and pistils of the plants from the four localities, and similar results are cited from Mc. Leod's and from Ludwig's series where these were available; this table suggests three fundamental points (I) local races in plants cannot be defined by the existence of differences, many times the value of the Probable Error, between means, variations or correlations, (II) the influence of environment and of season are of supreme importance and screen differences due to local race, (III) race cannot be defined by correlation. It is noticed that the earlier data give very high variability in sepals and in petals compared with the new data, much of this difference arising from the absence of individuals with less than 3 sepals or 7 petals in the new series.

The new data shew that the local races which have flowers with more numerous parts have these parts more variable and more highly correlated.

The regression line is drawn for the interracial correlation of stamens with pistils, from this it is evident that the interracial correlation between the mean number of stamens and the mean number of pistils is very much greater then the mean intraracial correlation, and caution is urged when attempts are made to extend conclusions drawn from intraracial to interracial relations.

The correlation tables between sepals, petals, stamens and pistils for the four localities are printed in full. Pearson.

Audemard, Recherches sur la localisation des alcaloïdes dans les Genêts. (Bull. de Pharmacie du Sud-Est. 1903. T. VIII. p. 128.)

L'auteur a étudié les espèces suivantes: *Genista purgans, G. tinctoria, Sarothamnus scoparius* et *Retama sphaerocarpa*, riches en alcaloïdes; *Spartium junceum, Genista candicans* et *Retama monosperma*, moins riches que les précédentes; enfin *G. germanica, G. horrida* et *G. Scorpius*, ne contiennent pas d'alcaloïdes.

Les alcaloïdes se répartissent de la manière suivante dans les espèces qui en contiennent: parenchyme cortical et endoderme des jeunes

racines; parenchyme cortical et liber des racines âgées. Celles ci sont moins riches en alcaloïdes que celles-là. L'épiderme, le parenchyme cortical, le liber et la moelle de la tige contiennent des alcaloïdes. Dans les feuilles, les principes actifs sont localisés dans l'épiderme, dans les cellules du tissu palissadique et dans quelques cellules du tissu lacuneux. — L'epiderme du calice et de la corolle contiennent des alcaloïdes; l'étendard est la partie la plus riche en alcaloïdes. Dans l'embryon, ce sont les cotylédons qui sont riches en principes actifs.

F. Jadin (Montpellier).

Figdor, W., Ueber Regeneration bei *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br. (Oesterr. botan. Zeitschr. 1903. Heft 10. p. 393—396. Mit 5 Textfiguren.)

Verf. entfernte an jungen Keimpflanzen der *Monophyllaea* beide Kotyledonen, die bekanntlich sehr ungleicher Grösse sind und von denen sich normal wie bei *Streptocarpus* nur eines zu einem Laubblatte weiterentwickelt. Er beobachtete, dass aus dem Callus zwei Blättchen hervorsprossten, die entweder genau oder ein wenig modificirt die Verhältnisse der normalen Keimpflanze nachahmten.

Miehe.

Küster, E., Beobachtungen über Regenerationserscheinungen an Pflanzen. II. (Beihefte zum Bot. Centralbl. Bd. XV. 1903. p. 421—426.)

Verf. hat die schon früher von ihm mitgetheilte Thatsache der Anisophyllie des ersten Blattpaares von Adventivsprossen bei den verschiedensten Arten von Adventivtrieben angetroffen. Eine Erklärung für die konstante Orientierung des grösseren Blattes nach unten und des kleineren nach oben bei den Adventivbildungen an dekapitirten Keimlingen von *Anagallis* vermochte er nicht zu geben. Die Schwerkraft bewirkte diese Stellung der Blättchen nicht. Da bei *Bryophyllum crenatum* und *Anagallis* das kleinere Blättchen oft nur sehr rudimentär entwickelt wird, und dann auch der Vegetationspunkt rudimentär zu sein pflegt, vermuthet Verf., dass die Adventivblattbildungen nicht als etwas prinzipiell Neues aufzufassen seien, sondern solche Adventivsprosse darstellten, an denen der Vegetationspunkt und das kleinere Blättchen sehr weitgehend reducirt wird.

Miehe.

Lindemuth, Vorläufige Mittheilung über regenerative Wurzel- und Sprossbildung auf Blättern (Blattstecklingen) und ihre Bedeutung für die Pflanzenvermehrung. (Gartenflora. 52. Jahrg. p. 479—485.)

Die Mittheilung enthält unter anderem eine Aufzählung derjenigen Pflanzen, bei denen eine Bewurzelung isolirt angepflanzter Blätter erzielt werden konnte. Unter 41 geprüften Arten erwiesen sich die Blätter von 28 aus 14 verschiedenen Familien als fähig, Wurzeln zu schlagen, doch liessen sich diese Blattstecklinge nur bei 15 Arten längere Zeit cultiviren. Als

ein Blattsteckling, der ein ausgedehntes Wurzelsystem entwickelt, ohne Knospen zu treiben, wird der von *Citrus* erwähnt. Bei *Torenia* beobachtete Verf. im Gegensatz zu Winkler nur an der Basis und am Stiel Adventivsprosse. Miehe.

Olufsen, L., Untersuchungen über Wundperidermbildung an Kartoffelknollen. (Beihefte z. Botan. Centralbl. XV. 1903. p. 269—308. Mit 5 Abbildungen im Text.)

Verf. hat die Frage der Wundperidermbildung bei Kartoffelknollen, die seinerzeit schon von Kny behandelt wurde, in grösserem Umfange und in besonderem Hinblick auf die in der Litteratur vorhandenen Differenzpunkte von neuem aufgenommen. Im Allgemeinen werden Kny's Resultate bestätigt. Besondere Resultate, die Verf. erzielte, sind die folgenden: Unreife und unentwickelte Knollen reagiren schneller auf Wundreis als alte im Ruhestadium befindliche. Als Reize zur Wundperidermbildung können alle Arten von Verletzungen wirken, auch Druck und einfaches Blosslegen der Zellen durch Abziehen der Schale sowie Tierfrass. Eindringende Wurzeln an Keimpflanzen, deren Bohrlöcher normal vernarben vermögen kein Cellulose- und Stärke-lösendes Enzym abzuscheiden. Todte und verdickte Gewebetheile vermögen den Wundreiz nicht fortzuleiten, woher es auch kommt, dass das in einiger Tiefe angelegte Korkcambium sich nicht gradlinig durch die Gefässbündel fortsetzt, sondern im Bogen zur Wundfläche emporsteigt. Die von dem Cambium nach aussen abgeschlossene Gewebeschicht stirbt zunächst nicht ab. Die Stärke in diesen Zellen sowie die in den dem Korkcambium von innen benachbarten Zellen wird aufgelöst. Der Auflösungsprozess der Stärke in den Initialzellen geht parallel mit der Anlage der Theilungswände. Werden sehr kleine Gewebestücke isolirt, so theilt sich oft fast jede Zelle des ganzen Komplexes ein- oder zweimal, eine Erscheinung, die als eine Art von Ueberreizung gedeutet wird. Der neu entstandene Wundkork gewährt einen besseren Schutz gegen die Infection von Microorganismen als die normale Korkhülle. Das Licht wirkt nur insofern etwas förderlich auf die Peridermbildung, als die Ergrünung der Leukoplasten die Lebensthätigkeit der Zellen günstig zu beeinflussen scheint. Wenngleich sehr grosse Feuchtigkeit oft Zellsprossungen und keine Wundkorkbildung hervorruft, so ist letztere doch auch unter Wasser möglich. Auch Lentizellenwucherungen können hier entstehen. Von den Beobachtungen über die Einwirkung chemischer Agentien ist von Interesse, dass Quecksilberdämpfe bei gewöhnlicher Tension nicht hinderlich wirken und dass schwache Aetherdosen, wie sie Johannsen beim Frühtreiben verwandte, keine Beschleunigung der Peridermbildung bewirkten, sondern im Gegentheil die Zellen gegen den Wundreiz empfindlicher machen. Miehe.

Anonyme, Nos expositions mycologiques. (Bulletin de l'association vosgienne d'Histoire naturelle, Epinal. 1903. T. I. p. 33—45.)

L'Association a organisé deux expositions destinées surtout à vulgariser la connaissance des Champignons et à prévenir les empoisonnements. Les étiquettes de couleurs différentes pour les espèces comestibles et vénéneuses, portaient les noms scientifiques, français et vulgaires. La première exposition organisée à Epinal les 26 et 27 septembre comprenait 150 espèces vivantes, des Champignons secs et des aquarelles. La seconde, ouverte à St. Dié les 11, 12 et 13 octobre était un peu plus abondante. On y remarquait notamment l'*Aleuria proteana* var. *sparassoides* des environs de Gérardmer, nouvelle pour la région. Paul Vuillemin.

Bouchardat, G., De l'action du chlorure d'argent ammoniacol sur la pourriture grise. (Revue de Viticulture. 10 déc. 1903. T. XX. p. 669—670.)

Des essais préliminaires permettent de penser qu'on pourra combattre efficacement le *Botrytis cinerea* et surtout prévenir sa pénétration dans les raisins en pulvérisant le chlorure d'argent ammoniacal dilué à 1 pour 5000 et même 1 pour 10000. Ce traitement ne donne au raisin aucun goût particulier. Paul Vuillemin.

Darboux, G. et Houard, C., Remarques à propos d'une Notice critique de M. l'abbé J. J. Kieffer. (Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes. T. XXX. 1903. p. 15—23.)

Répondant à une „Notice critique sur le Catalogue des zoocécidies de MM. Darboux, Houard et Giard", parue dans le Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Metz, XXII, p. 79—88, 1902, les auteurs établissent que les observations de leur contradicteur, parfois contestables, ne touchent pas au fond du sujet qu'ils ont traité.

Paul Vuillemin.

Delacroix, G., De la filosité des pommes de terre. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Paris, 7 déc. 1903. p. 1006—1007.)

Le terme de filosité désigne pour le tubercule de la pomme de terre une tendance à développer des bourgeons qui s'allongent considérablement et restent grêles.

Ce vice de développement a pour cause l'état de déchéance amené pour le procédé exclusivement employé dans la culture pour la multiplication de la pomme de terre.

Pour régénérer les variétés atteintes de filosité, il faut recourir au semis de graines. Paul Vuillemin.

Ferry, R. et Schmidt, H., L'*Amanita Mappa* Fries est-elle à ranger parmi les espèces très vénéneuses? (Revue mycologique. Oct. 1903. T. XXV. No. 100. p. 199—200.)

L'*Amanita Mappa*, cru ou cuit, a été ingéré par des Lapins, des Cobayes, des Chats, des Grenouilles, sans causer de symptômes d'empoisonnement. Ces résultats confirment l'opinion de Menier et Monnier sur l'innocuité de cette espèce.

La substance volatile à odeur vireuse qui passe au début de la distillation de l'*A. Mappa* a été inoculée sous la peau des Grenouilles sans provoquer d'accidents.

Pourtant de jeunes Chats et une petite chienne adulte, ayant mangé ce Champignon, ont présenté des symptômes passagers d'accidents gastriques et nerveux. Paul Vuillemin.

Ferry, R. et **Schmidt, H.,** La macération dans l'eau vinaigrée et la cuisson à l'eau bouillante font-elles perdre à l'*Amanite* phalloïde ses propriétés toxiques? (Revue mycologique. Oct. 1903. T. XXV. No. 100. p. 197—198.)

L'*Amanita phalloides,* macéré dans 2 fois son poids d'eau additionnée de 5 % de vinaigre, lavé, puis bouilli pendant une demi-heure dans de l'eau que l'on rejette, puis lavé de nouveau est consommé impunément par un Lapin et des Cobayes qui en reçoivent chacun une dose de 40 gr.

L'eau vinaigrée dans laquelle le Champignon avait macéré pendant 2 heures, débarrassée du vinaigre par une ébullition d'une demi-heure amène la mort du Lapin au bout de 36 heures.

Si le Champignon a été bouilli pendant une demi-heure avant d'être soumis à la macération dans l'eau vinaigrée, il devient encore inoffensif pour le Lapin et le Cobaye. Il semble donc que la substance toxique n'est pas une matière albuminoïde, car si elle avait été coagulée par l'ébullition préalable elle ne serait plus apte à diffuser dans le vinaigre. Paul Vuillemin.

Laborde, J., Expériences sur la destruction de la *Cochylis* et de l'*Eudemis botrana* par le procédé Saglio. (Revue de Viticulture. 8 oct. 1903. XX. p. 415—417.)

Ce procédé consiste à dissoudre dans 100 litres d'eau 3 kilogr. d'une pâte à base de savon de colophane et de sulfate de cuivre. La pulvérisation sous pression de ce liquide sur la Vigne vers l'époque de la floraison amène la destruction presque totale de l'*Eudemis.* Les résultats sont moins favorables pour la *Cochylis.* Les effets du trempage sont inférieurs à ceux de la pulvérisation. Paul Vuillemin.

Peyre, Raymond, Symbiose actinomycosique. — La symbiose morphologique et fonctionnelle de l'*Actinomyces* éclairée par quelques autres symbioses microbiennes. (Thèse de la Faculté de médecine de Lyon. 1903. Un vol. 8°. 71 pp. Lyon, A. Rey.)

A défaut d'observations personnelles, l'auteur a puisé dans la littérature une série d'arguments dont il croit pouvoir conclure que l'*Actinomyces* est, non pas un Champignon, mais un *Lichen.* Prenant à la lettre une comparaison de M. Dor, il admet que les filaments ramifiés du grain actinomycosique sont une Algue, que les massues sont un Champignon.

Quant aux pseudo-actinomycoses (pied de Madura, farcin, actinobacillose etc.) elles seraient causées par le développement, non pas de Champignons rattachés au groupe *Oospora,* mais de *Lichens* ne différant peut-être de l'*Actinomyces* que par l'espèce de Champignon associée à l'Algue plus constante.

Sur quelle donnée d'histoire naturelle repose l'assimilation des filaments aux Algues et des massues aux Champignons? L'auteur ne s'en est pas préoccupé. Paul Vuillemin.

Schlotterbeck, Der Farbstoff von *Stylophorum diphyllum* und von *Chelidonium majus*. (Americ. Jour. of Pharm. Referirt in der Pharm. Praxis. Dec. 1902. p. 301.)

Probst nannte die analog sich verhaltende Farbstoffen von *Chelidonium* und *Stylophorum:* Chelidoxanthin. Schl. hat nun gefunden, dass der vollkommen gereinigte Farbstoff aus *Stylophorum,* in allen seinen Eigenschaften mit dem Alkaloid Berberin übereinstimmt. Es wird extrahirt mittelst Chloroform, welches zersetzt wird unter Bildung von Salzsäure. Durch das Chlorid, sowie das Sulfat und die Azetonverbindung indentificirte Verf. den Farbstoff mit dem Berberin.

Johanna Westerdijk (Amsterdam).

Sydow, H. und **P.**, *Urophlyctis hemisphaerica* (Speg.) Syd. (Annales mycologici. Bd. I. 1903. p. 517—518.)

Der von Spegazzini im Jahr 1881 als *Uromyces hemisphaericus* beschriebene auf *Bowlesia tenera* wachsende Pilz ist nach Verff. nichts anderes als *Urophlyctis Kriegeriana* P. Magn., muss aber (aus Prioritätsrücksichten) in Zukunft *Urophlyctis hemisphaerica* (Speg.) Syd. heissen; mit ihm sind zu vereinigen die später von Spegazzini aufgestellten Arten: *Protomyces vagabundus, Entyloma hemisphaericum, Oedomyces hemisphaericus.* Der Pilz wächst ausser auf genannter *Bowlesia*-Art (in Argentinien und Chile) auf *Carum Carvi* und *Pimpinella magna* (in Europa).

Neger (Eisenach).

Zahlbruckner, A., Kryptogamae exsiccatae, editae a Museo Palatino Vindobonensi. Hierzu Schedae ad Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria IX. (Erschienen i. d. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. XVIII. 1903. Gross 8°. p. 349—375.)

Die 9. Centurie dieses Exsiccatenwerkes enthält von den *Fungi* die Decades 15—28, von den *Algae* die Decades 16—17, von den *Lichenes* die Decades 23—24, von den *Musci* die Decades 20—21.

Folgende Pilze werden ausgegeben: *Ustilago Panici miliacei* Wirt., *Puccinia turgida* Sydow, *Puccinia glechomatis* DC., *Puccinia Salviae* Unger, *P. retifera* Lindr., *P. Hydrocotyles* Cooke, *P. carniolica* Voss, *P. Oreoselini* Fuck., *P. Geranii silvatici* Karst., *P. asarina* Kunze, *P. Passerinii* Schröt, *P. oblongata* Wint., *P. Eremuri* Komarow, *Uromyces Anthyllidis* Schröt., *Coleosporium Campanulae* Lév., *Calyptospora Goeppertiana* Kühn, *Helotium Humuli* De Not., *Pragmopora amphibola* Mass., *Coccomyces Rubi* Karst., *Nectria Ribis* Oud., *N. punicea* Fries, *Pleonectria Lamyi* Sacc., *Sparormia ambigua* Niessl., *Gibbera Straussii* A. Zahlbr., *Leptosphaeria doliolum* Ces. et de Not., *Ditopella ditopa* Schröt., *Mamiania fimbriata* Ces. et de Not., *Phyllosticta Sabalicola* Szabó n. sp., *Phoma Urticae* Schulz, *Sphaeronema Spinella* Kalchbr., *Placosphaeria Sedi* Sacc., *Septoria expansa* Niessl., *Septoria Podagrariae* Lasch, *Phlyctaena Magnusiana* Bres., *Leptothyrium Periclymeni* Sacc., *Trullula pirina* Bres., *Sterigmatocystis Welwitschiae* Henn., *Cercospora Armoraciae* Sacc., *Cylindrocolla Urticae* Bonord., *Synchytrium (Leucochytrium) montanum* Zopf. n. sp. — Als Addenda werden noch ausgegeben: *Puccinia Pruni spinosae* Pers. und *Hysteriographium Fraxini* De Not.

Corrigenda sind: No. 722, in der 8. Centurie als *Belonidium ochroleucum* Bres. n. sp. ausgegeben, ist *Dermatea eucrita* Rehm., No. 528, in der 6. Centurie als *Helotium scutula* Karst. ausgegeben ist *Belonioscypha ciliatospora* Rehm.

Die Diagnosen der neuen Arten sind: *Phyllosticta Sabalicola* Szabó: Pycnidis globuloso-depressis, punctiformibus, atris, parenchymate

innatis, epiphyllis, cuticula hyalina tectis, epidermidem subelevantibus et irregulariter dehiscentibus, plerumque sparsis, sed hinc-inde rectis lineis sitis, diamletro 300—500 μ; sporulis oblongo-ellipsoideis, subchlorinis, 13—15 μ longis, 4—5 μ latis, eguttulatis; hyphis non visis; Hungaria, in petiolis exsiccatis *Sabalis Blackburnianae* Glazbr. in caldariis horti botanici Universitatis Budapest. — *Synchytrium (Leucochytrium) montanum* Zopf.: An Blättern, Kelch, seltener auch am Stengel von *Brunella vulgaris* L. winzige dunkelviolette bis violettbraune, dem blossen Auge leicht entgehende, über das Epidermisniveau nur wenig hervorragende Flecken bildend; Dauersporen einzeln oder bis zu 4 in einer Epidermiszelle eiförmig oder birnförmig, bis 17 μ lang und bis 154 μ breit. Inhalt völlig farblos, sehr farbreich. Membran sehr dick und fest, farblos, mit dicken glatten Exospor und dickem farblosem Endospor. Geht nicht auf *Brunella grandiflora* L. über. Feuchtige schattige Lagen in Tirol, Salzburg, württembergischer Schwarzwald (im allgemeinen von 500—1400 m ansteigend).

Von Algen werden folgende Arten ausgegeben: *Draparnaudia glomerata* Ag. var. *acuta* Ag., *Sphacelaria cirrosa* Ag. var. *irregularis* Hauck., *Cladophora fracta* Kütz var. *normalis* Rab. forma *robusta, parce ramosa* Kjelm., *Cladophora rupestris* Kütz., *Chaetophora tuberculosa* Hook., *Vaucheria ornithocephala* Ag., *Vaucheria racemosa* DC., *Vaucheria sessilis* DC., *Rhodoplax Schinzii* Schmidle et Wellh., *Spirogyra nitida* Link, *Spirogyra maxima* Wittr., *Closterium directum* Arch., *Staurastrum tumidum* Bréb. var. *polonica* Lütkem. nov. var., *Xanthidium Brebissonii* Ralfs. var. *bisidentatum* Börg., *Staurastrum brachiatum* Ralfs. et *Staurastrum Heimerlianum* Lütkem. var. *spinulosum* Lütk., *Phormidium autumnale* Gom., *Coleochaete orbicularis* Pringsh., *Conferva fontinalis* Berk. var. *crassior* Hansg. nov. var.; *Trentepohlia monilia* De Wild. forma *hyalina* Schmidle, *Spirogyra tenuissima* Kütz. (Glaspräparat), *Penium cruciferum* Wittr. *β. pluriradians* Wittr. (Glaspräparat).

Addenda sind: *Tolypella intricata* forma *elongata* Mig. und *Rivularia atra* Roth.

Diagnosen der neuen Varietäten: *Staurastrum tumidum* Bréb. var. *polonica* Lütkem. Vom Typus unterschieden durch die viel schwächere Mitteleinschnürung, den weit geöffneten, innen abgerundeten Sinus, die in Frontalansicht rundlich-elliptischen Zellhälften und die kürzeren Papillen an den Ecken. Die Zellbreite beträgt bei der neuen Varietät $^6/_7$ der Länge, die Breite des Isthmus $^2/_5$ der Zellbreite; *Conferva fontinalis* Berk. var. *crassior* Hansg.: Filamentis subrigidis, laete viridibus, cellulis vegetativis 18—28 μ latis, diametro 4—8 — plo longioribus (ca. 90—180 μ longis). Der Fundort der erstgenannten Varietät wird leider nicht angegeben, der der zweiten ist: India orient, in Aquaeductis in Bombay. Zu *Coleochaete orbicularis* giebt A. Hansgirg eine ergänzende Diagnose.

Von Flechten werden ausgegeben: *Arthopyrenia myricae* A. Zahlbr., *Pyrenula nitida* Ach., *Lecanactis myrinaea* A. Zahlbr., *Catillaria olivacea* A. Zahlbr., *Pilocarpon leucobiophorum* Wainio. *Cladonia subcarinosa* Nyl., *Pertusaria* (sect. *Lecanorastrum*) *Finckii* A. Zahlbr., *Peltigera scutata* Leight., *Nephromium lusitanicum* Nyl., *Cetraria saepincola* Ach., *Cetraria nivalis* Ach., *Cetraria cucullata* Ach., *Cetraria juniperina* Ach., *Cetraria canerata* Wainio, *Parmelia glabra* Nyl., *Parmelia furfuracea* var. *isidiophora* A. Zahlbr., *Heterodea Müllerі* Nyl., *Letharia vulpina* Wainio, *Caloplaca* (sect. *Pyrenodesmia*) *Agardhiana* Flagey, *Physcia ascendens* Bitt.

Addenda sind: *Bacidia rubella* (Ehrh.) Mass.

Kritische Anmerkungen findet man bei *Cetraria caperata*, *Parmelia furfuracea* var. *isidiophora* und *Lethraria vulpina*; von *Pertusaria Finkii* wird eine genaue lateinische Diagnose gegeben.

Von Moosen werden folgende Arten und Varietäten ausgegeben: *Anthoceros punctatus* L., *Anthoceros laevis* L., *Chiloscyphus argutus* Nees var. *ciliatistipus* Schiffn., *Madotheca canariensis* Nees, *Trichocolea tomentella*

Dum., *Andreaea petrophila* Ehrh., *Rhabdoweisia fugax* Br. eur., *Octodiceras Julianum* Brid., *Trichostomum nitidum* Schimp., *Tartella fragilis* Limpr., *Barbula revoluta* Brid, *Encalypta contorta* Lindb., *Tetraplodon urceolatus* Br. eur., *Webera nutans* Hedw. var. *sphagnetorum* Schimpr., *Bryum pallens* Sw., *Anomodon rostratus* Schimpr., *Rhynchostegiella tenella* Limpr., *Plagiothecium undulatum* Br. eur., *Hypnum revolutum* Lindb., *Hypnum giganteum* Schimp.

Addenda sind: *Dicranella heteromalla*, *Pterygoneurum subsessile* und *Hypnum molluscum*. Matouschek (Reichenberg).

Hue, l'Abbé, Causerie sur le *Lecanora subfusca* Ach. (Bull. de la Soc. botan. de France. T. L. 1903. br. in-8 de 65 pp.)

L'auteur passe d'abord en revue les nombreux changements que les différents auteurs, postérieurs à Acharius, ont fait subir à cette espèce et à ses variétés, sans jamais donner la raison de leur manière d'agir. Il est évident que s'ils s'étaient appuyés sur un criterium certain, toutes ces variations n'auraient pas pu se produire. Cette espèce, si commune en Europe, était donc en réalité mal connue. Pour arriver à la décrire et à l'établir d'une manière définitive, des coupes anatomiques ont été faites dans plusieurs centaines d'échantillons portant le nom du *L. subfusca* et de ses variétés; ceux qui présentaient une structure différente ont été écartés et il en est resté environ 130, parmi lesquels une cinquantaine des exsiccatas les plus connus, qui ont servi à composer le présent Mémoire. C'est alors que le *L. subfusca* Ach. et ses 3 variétés, appartenant au même auteur, *allophana, glabrata* et *chlarona,* ont été minutieusement décrites, tant sous le rapport de l'aspect extérieur que sous celui de la structure anatomique. De plus sous la forme primaire, *subfusca,* ont été placées 3 formes, *cretacea* (Malbr.), *argillicola* (Malbr.) et *silvestris* (Nyl.); sous la première variété, *allophana,* se trouve la forme *parisiensis* (Nyl.) et sous la troisième, *chlarona,* les formes *geographica* (Nyl.) et *cacuminum* Hue. Après la description de chacune de ces formes ou variétés se trouve une courte description des échantillons mis en oeuvre et l'opuscule se termine par la révision des exsiccatas examinés. Un petit nombre seulement des échantillons exotiques, portant le nom de *L. subfusca* ont pris place dans ce travail et par conséquent cette espèce est moins commune en dehors de l'Europe qu'il n'a été dit et la plupart des déterminations des auteurs sont à réviser. Abbé Hue.

Olivier, l'Abbé, Quelques *Lichens* saxicoles des Pyrenées-Orientales récoltés par feu le Dr. Goulard. (Extr. du Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. botan. 1903. Br. in 8°. 19 pp.)

La partie du département des Pyrenées-Orientales explorée par M. le Dr. Goulard est située sur le bord de la mer ou à quelques kilomètres du rivage; elle est peu étendue, car elle ne va que du cap Cerbère au cap Béar. Les localités vues par M. Goulard avaient été parcourues en 1872 par M. Nylander; ce dernier cependant avait remonté un peu plus haut et avait été jusqu'à Perpignan; il avait rapporté 316 espèces de *Lichens* dont 54 nouvelles. En 1884, ce savant lichénologue alla passer quelques semaines à Amélie-les-Bains, et le résultat de ses récoltés augmenta peu son total primitif et le porta seulement à 330. Les *Lichens* énumérés par M. l'abbé Olivier sont au nombre de 121, sans compter quelques formes ou variétés. Il ne serait pas juste d'établir une comparaison entre les totaux des deux auteurs, car M. Goulard n'a guère ramassé que des espèces saxicoles *Crustacées;* les *Foliacées* sont très peu nombreuses et les *Fruticuleuses* manquent complètement; les *Collémacées* font également défaut. Une bonne partie des *Lichens* propres à cette région méditerranéenne ont été retrouvées et parmi celles qui végètent sous divers climats on en compte

une trentaine, qui avaient échappé à M. Nylander. On comprend facilement qu'après le passage de celui-ci, il n'ait pas été possible au Dr. Goulard de mettre la main sur une espèce nouvelle. En terminant je ferai remarquer que M. l'abbé Olivier, suivant M. Nylander, cite le *Lecanora Mougeotioides* Nyl., tandis que M. le Dr. Wainio Lich. in Caucaso p. 301, affirme que ce nom, d'après l'herbier, d'Acharius, doit disparaître et être remplacé par celui de *Lecanora oreina* Ach.

Abbé Hue.

Sandstede, H., Beiträge zu einer *Lichenen*-Flora des nordwestdeutschen Tieflandes. [Vierter Nachtrag.] (Abhandl. naturw. Vereins Bremen. Bd. XVII. 1903. p. 578—607.)

Durch die Fülle des Materials gestaltet sich der vorliegende Nachtrag zu einem werthvollen Beitrage zur Flechtenflora des nordwestdeutschen Tieflandes. Er enthält hauptsächlich die Funde Verf.'s in dem Gebiete zwischen Weser und Elbe, ferner die Funde Dieckhoff's, Jaap's und Nöldeke's und die Resultate der Revision der Stöltingschen Aufzählung der Flechten Lüneburgs. Das niedergelegte Material enthält eine Reihe für das Gebiet bisher nicht angegebene Arten und die Angabe zahlreicher Standorte für schon früher nachgewiesene Flechten, wodurch für letztere die geographische Verbreitung im nordwestdeutschen Tieflande eingehender festgestellt wird. Verf. beschreibt auch eine neue Art, ***Arthonia Zwackhii*** Sandst.

Zahlbruckner (Wien).

Sandstede, H., Rügens Flechtenflora. (Verhandl. Botan. Ver. Prov. Brandenburg. Jahrg. XLV. 1903. p. 110—140.)

Die Erforschung der Flechtenvegetation Rügens hat J. Fr. Laurer zu Beginn seiner lichenologischen Thätigkeit (1827) in Angriff genommen, doch wurde dieselbe weder von ihm, noch von anderen später methodisch fortgesetzt, nur Sandstede unterzog sich der dankenswerthen Aufgabe, sie wieder aufzunehmen. Dass er sie glücklich zu Ende geführt und im Wesentlichsten abgeschlossen hat, beweist die vorliegende Studie, die uns ein vollständiges Bild des gegenwärtigen Standes der *Lichenen*-Flora der Insel giebt und ausserdem die Funde Laurer's, Marsson's, Zabel's und Münter's kritisch revidirt. Inbegriffen in die Flechtenflora Rügen's wurde auch diejenige der kleinen Insel „Greifswalder Ooi".

Die reichsten Fundstellen für Flechten boten auf Rügen die ausgedehnten Waldungen und die zahlreichen erratischen Granitblöcke; verhältnissmässig reich ist auch die *Cladonien*-Vegetation des Haidebodens, arm hingegen sind die Kreidefelsen und das Dilluvium. Die *Lichenen*-Flora Rügens dürfte mit den Inseln des dänischen Archipels die ähnlichsten Verhältnisse besitzen, Bornholm hingegen schliesst sich mehr der skandinavischen Halbinsel an.

Die Aufzählung der Arten erfolgt nach dem Systeme Nylander's. In derselben wird eine Art, *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *leprosescens* Sandst., als neu beschrieben.

Zahlbruckner (Wien).

Albert, Feder., La Seccion de Ensayos zoológicos i botánicos del Ministerio de Industria; br. in-8. 134 pp. 28 fig. Impr. Cervantes, Santiago de Chile, 1903.

Le gouvernement du Chili a créé en 1900 un service d'essais zoologiques et botaniques, avec la mission d'étudier les différents problèmes des améliorations agricoles, de sylviculture et de reboisement, de fixation et de peuplement des dunes etc. La Section d'Essais a publié un premier rapport avec une liste de 50 travaux imprimés et répandus par

elle de 1903 à 1900; c'est une bibliographie intéressant en particulier sur la géographie des dunes, laf lore et l'acclimatation. Le rapport donne en outre des observations sur les végétaux introduits par la section et cultivés dans les stations d'essais (p. 56—61 et 84—100) sur diverses plantes industrielles, le Jute, l'Indigotier, le Sésame, le Sorgho, le Tabac, le Houblon, le Riz etc (p. 61—71), sur les reboisements (p. 71, 78).

C. Flahault.

Ascherson, P., *Erechthites hieracifolius* in Schlesien. (Ber. Deutsch. bot. Gesell. XX. 1902. p. 129—140.)

Verf. hatte 1885 den *Senecio Vusotinovicii* Schlosser aus Kroatien als den nordamerikanischen *Erechtites hieracifolius* erkannt. Diese Species erwies sich als eine Wanderpflanze, welche ihr Areal in Europa immer weiter ausbreitet.

Nachdem die österreichischen Floristen über das bald schritt-, bald sprungweise Vorrücken der auffälligen Pflanze berichtet haben, hat dieselbe in etwa 25 Jahren nun das Donaugebiet von Süden nach Norden durchquert und ist im Odergebiet aufgetreten. In der Nähe von Proskau wurde sie 1901 von Aderhold aufgefunden.

Es ist kein zwingender Grund vorhanden, welcher gegen die Herleitung der Gesammtverbreitung der Pflanze von einer einzigen, vor etwa einem Menschenalter stattgefundenen Einschleppung spräche. Aus botanischen Gärten dürfte sie nicht entwichen sein.

Die Pflanze tritt hauptsächlich in abgetriebenen Wald-Parcellen 1—5 Jahre nach dem Schlagen der Bäume auf; ihre Verbreitung erfolgt durch die flugfähigen Samen. Ueber 490 m Höhe steigt sie nicht an; besondere Anforderungen an den Standort stellt sie nicht.

Beim Fortschreiten folgt sie den grossen Flussthälern; ob die Eisenbahnen allgemein an dem Weiterschreiten betheiligt sind, steht dahin, doch ist das Auftreten in Nieder-Osterreich unzweifelhaft an die Westbahn angeschlossen und auch bezüglich der Vorkommen bei Weidlingau, Blauda, Paskau wird die Nähe der betreffenden Bahnstationen betont.

Auffallend ist, dass die Pflanze von Kroatien aus sich vorzugsweise nach Norden, fast gar nicht nach Süden verbreitet hat.

Vergleiche mit anderen Wanderpflanzen *(Amarantus spinosus, Juncus tenuis, Bidens connatus, B. melanocarpus)* werden gezogen.

Carl Mez.

Bittmann, Otto, Die Edelkastanie im Wiener Wald. (Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. Jahrg. XXI. Wien 1903. No. 48. p. 405—407.)

Beschreibung der Kastanienbäume auf dem Fürst Johann Liechtensteinschen Reviere Hadersdorf (bei dem Orte Kritzendorf) in Niederösterreich und Aeusserungen über die Herkunft der im Wienerwalde bei Wien überhaupt vorkommenden Edelkastanien. Verf. vermuthet, dass der Baum durch die Römer nach Niederösterreich gebracht worden sei und dass die Abstammungsorte all' der Bäume die Localitäten: Kritzendorfer Kästenleiten und der Pixendorfer Wald seien. Die angeführten Gründe sprechen für die Ansicht des Verf.

Matouschek (Reichenberg).

Dammer, U., Das Sammeln von Palmen. (Notizblatt bot. Garten und Museum Berlin. No. 31. 1903. p. 59—61.)

Anweisung, welche Theile von Palmen für systematische Zwecke zu sammeln und welche Notizen dabei zu machen sind. Im Uebrigen räth Verf., die Wedel, Blüthenstände etc. in Bündel zusammenzuschnüren und so zu trocknen. Die exacte Präparation wird in Europa vorgenommen.

Carl Mez.

Diels, E., Ueber die pflanzengeographische Gliederung von West-Australien. (Engler's Jahrb. Bd. XXXIII. 1903. Heft 3. Beibl. No. 73. p. 5—8.)

Die westliche Hälfte Australiens umfasst zwei scharf getrennte Gebiete: Die Südwest-Region (enthaltend den Saum des Tafellandes und die vorgelagerte Niederung) und die Eremaea, welche nach Orographie und Klima einen Theil von Inner-Australien ausmacht.

Klimatisch ist die Südwest-Region ein Winterregen-Gebiet. Die Regenhöhe von 90—100 cm. an der Südwest-Ecke des Continents vermindert sich nach innen rasch; 500 km. von der Küste sind bereits Zonen mit nur 7 cm. Jahres-Niederschlägen vorhanden.

Vielförmigkeit der Flora und Reichthum an Endemismen zeichnen Südwest-Australien aus. Die jahreszeitliche Ordnung der südwestlichen Vegetation zeigt ihre hohe Abhängigkeit von den Niederschlägen. Anfangs Mai erwecken die ersten Regen die Vegetation; im Juni und Juli hebt sich Blühen und Vegetation ruhig und stetig trotz der sinkenden Temperatur; Ende Juli mit höherem Stand der Sonne treibt alles fast plötzlich zu mächtiger Entfaltung. Im September beginnt das Vergilben, doch blühen viele Nachzügler noch tief bis in die Trockenzeit hinein.

In der Südwest-Region bietet der äusserste Sand-Strand wenig Eigenthümliches. Dagegen ist das Strand-Gehölz, auf Litoralkalk-Dünenzügen, charakterisirt durch *Eucalyptus gomphocephala*, gemischt aus Endemen und Eremaea-Typen, welche die Südwest-Region längs der Küste in einem schmalen Band umgeben.

Die Niederung der Südwest-Regionen zeigt mannigfaltige Vegetationsbilder. Ihre versumpften Alluvionen erkennt man oft von weiten an den unruhig verzweigten Bäumen von *Melaleuca Preissiana*; neben ihn findet sich der (auch in anderen Beständen vorkommende) häufigste Grasbaum des Westens, *Xanthorrhoea Preissii*. Lehmige Flächen bedecken sich während der Regenzeit stellenweise mit dichtem Teppich kleiner Annuellen. Die Gehölze und waldartigen Bestände der Niederung sind beherrscht von *Eucalyptus calophylla* und *E. marginata*; selten fehlt *Casuarina*; *Nuytsia floribunda* taucht während der Weihnachtszeit weite Flächen mit gelbrothen Blüthensträussen wie in lichtes Feuer; *Macrozamia Fraseri* und *Banksia*-Arten sind häufig.

Dichte, geschlossene Wälder entwickeln sich nur in den Gebieten, wo die Niederschläge sich über 70 cm. heben. An der Südküste herrscht *Eucalyptus diversicolor*, welcher bis 100 m. Höhe erreicht in reinen Beständen. Vom King-Georges-Sound bis nördlich vom Swan-River ist das ganze Oberland ein einziger, wenig unterbrochener Wald von *Eucalyptus marginata* („Jarra"). Darunter wächst dichtes, immergrünes, sehr artenarmes Unterholz.

Bei 300—400 m. Höhe erreicht man den Kamm des Plateau-Abfalls. Oestlich davon nehmen die Niederschläge gleichmässig ab; *Eucalyptus redunca* bildet lichte Bestände.

Jenseits seines Areals beginnt die Uebergangs-Zone zur Eremaea: Auf Sand und Kies leben Strauchheiden, das Lehmland erzeugt kärgliche Trockenwälder. Die Strauchheiden sind hervorragend formenreich und schliessen sich systematisch an die westlichen Formen an. Im Trockenwald herrschen *Eucalypten* und *Acacien*, fast allgemein mit Schirmkronen-Wuchs. Das Unterholz besteht aus sehr weit verbreiteten Arten und schliesst sich an die mittel- und ostaustralische Flora an.

Im Süden des Landes treten auch in der Eremaea noch eintönige, ganz lichte *Eucalyptus*-Wälder mit einem Gewirr von dünnem und starrem Unterholz *(Acacia, Melaleuca, Fusanus)* auf, andererwärts sind sie am Boden nur mit succulentem *Atriplex* besetzt. — Weite Salzstrecken ohne Vegetation („Seen") schieben sich hier ein.

Etwa beim 30° südl. Br. verlieren sich die letzten Spuren der Winterregen; hier schwindet *Eucalyptus* und *Acacia* gewinnt in lichten Beständen von kümmerlichen Büschen die Herrschaft.

Nur wenn seltene Regengüsse eintreten, bedeckt sich der Boden dicht mit *Compositen (Helipterum)*.

In den Tropen näheren Strichen scheinen Vegetationsbildungen vorzukommen, die noch weniger bekannt sind (z. B. die als „Spinifex" gefürchteten Bestände von *Triodia)*. Carl Mez.

Endlich, R., Zur Kenntniss der Holzgewächse des Paraná-Paraguaystromgebietes. (Notizbl. bot. Gartens und Museum Berlin. No. 31. 1903. p. 1—46).

Sowohl die Vulgärnamen als auch die Nutzung einer grösseren Anzahl von Gewächsen des im Titel bezeichneten Gebietes sind besonders durch die Reise-Litteratur weit bekannt geworden; die botanische Bezeichnung dieser Objekte weist häufig auffallende Fehler auf. In der Absicht, sowohl zur Aufklärung in dieser Hinsicht beizutragen als auch zu dem vorhandenen Material weniger bekannte and neue Daten hinzuzufügen hat Verf. auf seinen Reisen durch Paraguay und Mato Grosso Herbarexemplare, Holzmuster und Notizen über die praktische Verwenddung von Holzpflanzen gesammelt. Dies Material wurde vom Verf. und den Monographen der einzelnen Familien bearbeitet.

Infolge günstiger Regenvertheilung sind im grössten Theil von Paraguay und im Südosten von Mato Grosso ausser den für das centrale Brasilien typischen Galleriewaldungen auch andere, regenfeuchte Wälder vorhanden. So herrscht im oberen Paraná-Gebiet mit Ausnahme der Hochebene im Osten der Serra de Maracaju sogar Waldland vor den Campos vor. Allerdings besteht ein grösserer Theil dieser Waldungen aus Niederwald, der zum Unterschied von den brasilischen Caatingas zahlreiche immergrüne Holzgewächse (*Aquifoliaceen, Myrtaceen, Lauraceen)* aufzuweisen hat.

Auch im Westen der Wasserscheide des Paraná finden sich in Paraguay umfangreiche Regenwälder wechselnd mit grossen Campos-Flächen und eingestreuten Waldinseln, doch treten die Waldungen nach dem flachen Ufer des Rio Paraguay zu immer mehr vor den Campos und Sümpfen zurück, uu in den Pantanaes von Mato Grosso fast zu verschwinden.

In diesen periodisch überschwemmten Niederungen wird der schwere Tonboden mit relativ hohem Salzgehalt besonders von *Copernicia cerifera* und *Andropogoneen* bevorzugt; ausserdem finden sich in den salzhaltigen Ebenen häufig Dornstrauch-Haine *(Acacia, Prosopis, Celtis)* und Bestände von *Quebrachia Morongii* etc.

Die niederen Gebirgszüge sind fast durchweg bewaldet; dagegen finden sich auf den Hügelrücken namentlich in der Tropenzone vorwiegend Baumsavannen, deren Entstehung vorzugsweise dem geringen Feuchtigkeitsgehalt der Bodenarten zuzuschreiben ist.

Baumlose Savannen werden hauptsächlich in den Ebenen angetroffen, die zeitweise überschwemmt sind, oder auf anderen Flächen, deren Grundwasserverhältnisse den baum- und strauchartigen Gewächsen nicht zusagen.

Als charakteristisch für die Physiognomie der verschiedenen Landschaften des Gebietes sind Palmenarten anzusehen. Diese geben bis zu einem gewissen Grad einen Anhalt für die Gleichartigkeit der Standorte bezüglich des Bodens wie des Klimas. Für die Regenwälder von der Südgrenze Paraguays bis zum Süden von Mato Grosso ist *Cocos Romanzoffiana* charakteristisch; an ihre Stelle tritt im Südosten von Mato Grosso vom Rio Igatimi an *Euterpe Egusquizae*. Westlich von der Serra de Maracaju, etwa am Oberlauf des Rio Miranda, beginnen *Attalea princeps* und *A. phalerata*, die bis zur Wasserscheide Bestände bilden. Auf höheren Standorten im Norden des Paraguay-Fluss-

Gebietes begegnet man *Orbignya Lydiae* häufig; in gleicher Lage, aber auf feuchtem Boden ist *Mauritia vinifera* häufig.

Die tiefen Lagen längs des Rio Paraguay erhalten ihr Gepräge durch *Copernicia cerifera*. Typisch für die sandigen und steinigen Hügelrücken und für trockene Lehm- und Lateritboden ist in Paraguay *Acrocomia sclerocarpa*. Im Norden von Rio Apa beginnt *Cocos comosa* als Charakterpflanze der Campos cerrados; daneben finden sich bisweilen Bestände von *Acrocomia glaucophylla*.

In den regenfeuchten Wäldern sind die verschiedenen Bäume und Sträucher im allgemeinen regellos und in buntem Wechsel vorhanden; doch sind in Uferwaldungen *Ficus*-, *Croton*, *Inga*-, *Triplaris*-Arten und Bambusen vorherrschend. Grössere geschlossene Bestände bildet hier nur *Attalea*.

Häufiger als in den Regenwäldern kommen auf den Savannen Gruppen derselben Baumart vor, so Bestände von *Tecoma caraiba*, *Diptychandra epunctata*, *Byrsomina fagifolia* und *B. intermedia*, *Acrocomia sclerocarpa*, *Acacia farnesiana*, *Prosopis algarobilla* etc. Doch haben auch auf den Savannen die gemischten Bestände weitaus die Oberhand.

Zu den Familien, die in Wäldern und Baumsavannen vorherrschen, gehören in erster Linie die *Leguminosen*; sie liefern ebenso wie die *Anacardiaceen*, *Bignoniaceen*, *Myrtaceen*, *Lauraceen*, *Meliaceen*, *Rutaceen*, *Apocynaceen*, *Borraginaceen* zum Theil ausgezeichnete Nutzhölzer.

Ilex paraguayensis findet sich hauptsächlich längs des obern Paraná-Flusses; *Hevea* nur im Quellgebiet des Rio Paraguay; *Quebrachia Morongii* tritt von Gran Chaco nur an einigen Stellen auf das linke Ufer des Rio Paraguay über.

Es folgen nach Familien geordnet die einzelnen Lieferanten von Nutzhölzern, bezeichnet mit wissenschaftlichen und Vulgärnamen, unter Angabe der Standorte. Ueberall wird die Verwendung der einzelnen Hölzer angegeben. Carl Mez.

Engler, A., Ueber die Vegetationsformen Ostafrikas. (Zeitschr. Gesellsch. Erdkunde Berlin. 1903. p. 254—279, 398—421.)

Engler, A., Die Vegetationsformen Ostafrikas. (Engl. Jahrb. Bd. XXXIII. 1903. Heft 3. Beibl. No. 73. p. 10—16.)

In den vom Verf. bereisten Gebieten von Dar-es-Salam bis Nairobi in Englisch Ostafrika spielt die chemische Beschaffenheit des Bodens eine untergeordnete Rolle; vor allem kommen Humusgehalt und Bewässerung für die Vegetation in Frage. Letztere ist oft sehr local, so dass xerophile und hygrophile Flora öfters nahe bei einander anzutreffen sind. Die Korallenkalk-Inseln und felsigen Küsten sind von einer an Succulenten und dauerblätterigen Gewächsen reichen Flora eingenommen; ein Mangrove-Saum begleitet die Küsten. Die offene Küstensteppe führt Büsche von *Phoenix* und einzelne Exemplare von *Hyphaene*, sowie parkartige Buschgehölze. Durch Arten-Armuth und eigenthümliche Entwickelung der Pflanzen zeichnet sich die Salz-, die Succulenten- und die immergrüne Dornsteppe aus. In der laubabwerfenden Dornbuschsteppe, welche Anfang October sich begrünt, kommen namentlich zahlreiche *Acacia* und *Commiphora* vor.

Ein anderer Steppentypus ist die grasarme Dornbaumsteppe oder Obstgartensteppe, deren Charakter vornehmlich durch lockerstehende, 2—4 m. hohe, dornige Bäume mit leicht gewölbten schirmförmigen oder anders gestalteten Kronen gebildet sind. Hier sind die *Commiphora* noch mehr herrschend, auch einzelne *Boswellia* etc. kommen vor. Zwischen den Buru-Bergen und Voi und weiter nordwärts bis in das Somali-land finden sich in der Obstgartensteppe häufig Sträucher mit kleinen Blättern und zahlreichen Blüthen.

An den untersten Abhängen der in weite Steppengebiete abfallenden Gebirge ist eine sehr reiche gemischte Dorn- und Buschsteppe zu finden.

Hier und da ragen auch einzelne grössere Bäume, besonders *Acacia albida* und Affenbrotbäume über das Gesträuch. In demselben finden sich auch zahlreiche Schlingpflanzen der verschiedensten Familien, einige Flechten, epiphytische *Orchideen* und parasitische *Loranthaceen*. — Diesen Steppentypen stehen die grasreichen gegenüber, die offenen Grassteppen mit bis 1,5 m. hohen Grasbüscheln in den Niederungen, die mit einzelnen Büschen von *Acacia* oder *Capparideen* besetzten Busch-Grassteppen; die mit sehr entfernt stehenden Bäumen (besonders *Acacia*) bewachsenen Baum-Grassteppen, deren besonderer Typus die in Niederungen auftretende *Hyphaena*-Steppe ist.

Die Uebergangs-Formationen am Ostfuss der Gebirge zeigen mehr Uebereinstimmung mit der Flora der Gebirgs-Regenwälder und der des unteren Buschlandes, mit dem letzteren umso mehr, je weniger ausgesprochene Steppenlandschaften zwischen dem Gebirge und Küstenland entwickelt sind; wo aber das Gebirge den Steppenwinden ausgesetzt ist, wird eine an Elementen der Steppenflora reichere Vegetation gefunden.

Wo die Gewässer von den bewaldeten Gebirgen herabkommen, hat sich ein schwarzer Alluvial-Boden gebildet, auf dem eine noch reichere Vegetation gedeiht, das Buschgehölz des schwarzerdigen fruchtbaren Vorlandes. Hier sind kräftig entwickelte Bäume zahlreich, auch die *Gramineen* besonders reichlich und hoch entwickelt. *Sterculia appendiculata* ist ein Repräsentant dieser Formation.

Den Charakter eines Mischwaldes hat der Wald der trockenen Hänge, die zwischen Uferwald (Galleriewald) und Regenwald eingeschoben sind.

Im unteren Regenwald sind charakteristisch *Hyodrosme Stuhlmanni* und *Callopsis Volkensii;* eine ganze Anzahl (vom Verf. genannten) Bäume erreichen bis 50 m. Höhe. Ein reiches Unterholz von Schattengewächsen ist vorhanden; zahlreiche Lianen kommen vor; ganze Complexe von Epiphyten wurden vom Verf. lebend nach Europa importirt.

Sehr interessant ist die Flora der Lichtungen, über welche Genaueres im Original nachzulesen ist.

Die oberen Regenwälder in Ost- und West-Usambara sind immergrün; *Podocarpus*-Arten, *Juniperus procera* etc., am Kilimandscharo *Hagenia abyssinica* treten hier auf. — Merkwürdige Erscheinungen in Lichtungen des oberen Regenwaldes und in Höhenwäldern sind die *Lobelia*-Arten mit 2—3 m. hohem Stamm, einem Schopf grosser Blätter und 1—2 m hohem, cylindrischen Blüthenstand.

Besonders in West-Usambara sind zwischen Bach- und Regenwäldern eigenthümliche Buschbestände (Gebirgsbusch) entwickelt, von denen verschiedene in einander übergehende Formationen (Gebirgsbusch, Gebirgsbusch mit Adlerfarn, Heideformation, secundäre Adlerfarn-Formation, Gebirgs-, Busch- und Baumsteppe) unterschieden werden.

Im oberen Höhenwald finden sich auch baumartige *Senecio*-Formen: *S. Johnstonii* unten als 2—4 m. hoher Baum, oben in der bekannten strauchartigen Form. Carl Mez.

Glück, H., Ueber die systematische Stellung und geographische Verbreitung von *Utricularia ochroleuca* R. Hartm. (Ber. Deutsch. botan. Gesellsch. XX. 1902. p. 141—156.)

Nach Erörterung der Synonymie der *Utricularia ochroleuca* Hartm. wird ihr Vorkommen in Schweden, West-Galizien, Brandenburg, Oberlausitz, Schlesien, Rheinpfalz, Süd-Böhmen, Mecklenburg, Pommern, Oberbayern aus der Litteratur festgestellt. Mehrere Standorte im badischen Schwarzwald wurden vom Verf. entdeckt, resp. es wurde wahrscheinlich gemacht, dass die von früheren Beobachtern gegebenen Notizen über *U. minor* sich auf *U. ochroleuca* beziehen. Auch die in Schultz' Herbarium normale ausgegebene *U. intermedia* aus den Vogesen gehört zu *U. ochroleuca*.

Die Unterschiede der deutschen *Utricularia*-Arten werden unter besonderer Berücksichtigung der *U. minor*, *U. ochroleuca* und *U. intermedia* erörtert. Interessant ist, dass *U. intermedia* bezüglich des Auskeimens der Winterknospen von allen anderen in Vergleich gezogenen Arten sich dadurch unterscheidet, dass diese hier allein während der Auskeimung ihre Grösse und Gestalt behalten, während sie bei den anderen Arten sich strecken und vergrössern. Die Knospenblätter selbst sind bei *U. ochroleuca* grob gekerbt, bei *U. intermedia* mit 5—10 Seitenläppchen versehen.

Vertheilung der Schläuche an der Sprossachse, geringe Theilung der Blätter, geringe Zahl der Schläuche an denselben, Gestaltung der Knospenblätter verbinden *U. intermedia*, *U. ochroleuca*, *U. minor* und *U. Bremii* im Gegensatz zu den unter sich näher verwandten *U. vulgaris* und *U. neglecta*. Carl Mez.

Graebner, P., Einige interessante neue Wildrosen. (Gartenflora. Jahrg. 51. 1902. p. 561—565. Tafel 1504.)

Der Verf. beschreibt ausführlich, unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen ihrer Charaktere zu denen der Stammarten und ihres gärtnerischen Werthes, 4 Zabel'scher Züchtung entstammende, noch nicht bekannt gewordene Rosenbastarde, die durch ihre Schönheit gärtnerisches oder durch morphologische Eigenthümlichkeiten botanisches Interesse beanspruchen, nämlich

1. *Rosa blanda* × *indica* = *R. Aschersonia* Graebn.
2. *R. californica* × *nitida* = *R. Schaernkeana* Graebn.
3. *R. carolina* × *rugosa* = *R. Spaethiana* Graebn.
4. *R. carolina* × *rugosa* var. *lucida* = *R. Mariae Graebneriae* Ascherson.

Besonders bemerkenswerth ist die letzte, die der Verf. für die werthvollste der als Zierpflanzen dienenden Wildrosen hält.

W. Wangerin.

Gugler, W., Ueber *Centaurea Adami* Willd. (Allgem. Botan. Zeitschr. 1903. p. 88—91.)

Da Zwischenformen zwischen *Centaurea solstitialis* L. und *C. Adami* Willd. existiren, können beide nicht als Arten neben einander stehen; *C. Adami* Willd. ist als extreme Form der sehr variabelen *C. solstitialis* L. anzusehen. Es werden drei Formen unterschieden: α) *typica* Gugler (früher *solstitialis* L.) Form des Ostens; β) *intermedia* Gugler an der Vereinigung der Verbreitungsgebiete von α) und γ); γ) *Adami* Gugler (früher *Adami* Willd. als Art, *brevispina* Lang z. T.) Form des Ostens.

Zwischen diesen Formen bestehen Uebergänge. Schindler.

Hallier, H., Ueber den Umfang, Gliederung und die Verwandtschaft der Familie der *Hamamelidaceen*. (Beih. Bot. Centralbl. Bd. XIV. 1903. p. 247—260.)

Die *Hamamelidaceae* verbinden die *Amentaceae* mit den *Trochodendraceae* und *Magnoliaceae*. Nachdem Solereder *Cercidiphyllum* und *Eucommia* zu den *Hamamelidaceae*, Harms *Tetracentron* zu den *Magnoliaceae* übergeführt hat, ist auch der aus den Gattungen *Trochodendron* und *Euptelea* bestehende Rest der *Trochodendraceae* auf die beiden anderen Familien zu vertheilen.

Euptelea schliesst sich trotz dem Fehlen der Kautschukschläuche und den vielen freien Fruchtblättern gut an *Eucommia* an. Die *Eupteleideae* Harms (*Euptelea*, *Eucommia*, *Cercidiphyllum*) gehören zu den *Hamamelidaceae*.

Trochodendron und *Tetracentron* gehören als Gruppe *Trochodendreae* zu den *Magnoliaceae* und schliessen sich an die *Illiciae* an.

Durch ihr nur aus Tracheïden bestehendes Holz bilden diese einen Anschluss an die *Gymnospermen*. Zwischen die gegenwärtig lebenden *Magnoliaceae* und die *Gymnospermen* muss eine hypothetische Gruppe ausgestorbener Formen eingeschaltet werden, welche die Haupt-Eigenschaften der *Magnolieae* und *Illicieae* in sich vereinigte und daher wohl als *Drymitomagnolieae* bezeichnet werden kann.

Ihr Holz hatte noch einen ähnlichen Bau wie das der *Gymnospermen;* gleich *Trochododendron* und den *Gymnospermen* besassen sie noch nicht die für alle anderen recenten *Magnoliaceen* charakteristischen Harzzellen; ihre Blätter werden noch in nicht durch Knospenschuppen unterbrochener gestreckter Schraubenlinie gestanden haben; sie entbehrten der Scheiden- und Stipularorgane und werden ähnliche Gestalt gehabt haben wie bei *Drimys* — in dieser Weise fortfahrend, schildert Verf. das vermuthliche Aussehen dieser *Drymitomagnoliaceen*.

Von diesen sollen die heutigen *Magnoliaceae*, die *Anonaceae* und weiter die *Sterculiaceae, Bombaceae, Malvaceae, Tiliaceae, Ebenales* als eine Reihe, als weitere die *Connaraceae, Leguminosae, Sapindaceae* und übrigen *Rosales;* nahe den *Illicieae* die *Calycanthaceae, Monimiaceae* etc. abstammen.

In welcher Weise überhaupt die gesammten Phanerogamen inclusive der *Monocotylen* von den *Drymitomagnoliaceae* abstammen sollen, ist im Original nachzulesen; die gegebenen Beispiele mögen hier genügen.

Abgesehen von dem Hinzutreten der *Cercidiphylleae* und *Eupteleoideen* hat das bisherige System der *Hamamelidaceae* noch weitere Aenderungen zu erfahren:

Aus den *Parrotieae* hat *Distylium* auszuscheiden und bildet mit *Sycopsis* zusammen die eigene Sippe der *Distylieae;* dafür tritt *Eustigma* in die Gruppe der *Parrotieae* ein, wenn man es nicht vorzieht, auch diese Gattung als Typus einer eigenen Sippe anzusehen. — Auch *Ostrearia* gehört zu den *Parrotieae*.

Diese werden im Gegensatz zu den *Hamamelideae* charakterisirt.

An die monoecischen, apetalen *Distylieae* schliessen sich die *Buxaceae* an, was weiter ausgeführt wird. Die Uebereinstimmung von *Buxaceen* und *Distylieen* sei so gross, dass Verf. kein Bedenken trägt, die *Buxeae* mit Einschluss der *Stylocereae* als vierte Sippe den *Hamamelidoideae* anzureihen.

Nur *Simmondia* ist auszuscheiden und steht *Coriaria* nahe.

Carl Mez.

Hanausek, Einige Bemerkungen zu R. Sadebeck, Ueber die südamerikanischen Piassave-Arten. (Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. XX. 1902. Generalversammlungs-Heft. p. 83—84.)

Verf. stellt fest, dass er die in der vorigen Arbeit von Sadebeck festgestellten Resultate über die Abstammung der Bahia- und Parà-Piassave bereits früher als Vermuthung veröffentlicht hat. Carl Mez.

Issler, E., Eingeschleppte *Chenopodien*. (Allg. Botan. Zeitschr. 1902. No. 11 und 12. p. 173—175 und p. 193—195.)

Die im Elsass vereinzelt und unbeständig auftretenden *Chenopodien*, die von Murr erst als Bastarde einheimischer Arten, dann als Rassen von *Ch. album* aufgefasst wurden, sind als Adventivpflanzen aus Amerika anzusehen und sind als gut geschiedene Arten dem *Ch. album* nebenzuordnen.

Beschrieben werden: *Chenopodium leptophyllum* Nutt., *Ch. trilobum* Issler, *Ch. platyphyllum* Issler, *Ch. Zschackei* Murr, *Ch. trilobum* var. *microphyllum* Issler.

Wahrscheinlich finden sich noch mehr fremde *Chenopodien* in unserer Flora. Schindler.

Kirchner, O., Führer durch den botanischen Garten der landwirthschaftlichen Akademie Hohenheim. 1903. Mit Plan des Gartens.

Der genannte botanische Garten gliedert sich in: Arboretum, System, Nutzpflanzen, Unkräuter und Schmarotzerpflanzen, Sumpf- und Wasserpflanzen, biologische Gruppen und Gewächshäuser. Als biologische Gruppen sind zusammengestellt: Bestäubungseinrichtungen der Blüthenpflanzen, Schutzmittel der Blüthen, Vermehrung der Pflanzen, verschiedenartige Assimilationsorgane, Schling- und Kletterpflanzen, das Variiren der Pflanzen, Bewegungserscheinungen, Bastarde und ihre Stammeltern.
Carl Mez.

Kränzlin, Fr., Zwei neue afrikanische *Orchidaceen*. (Ntzbl. bot. Garten und Museum Berlin. No. 30. 1903. p. 237—239.)

Beschreibung von *Habenaria myriantha* Krzl. n. sp. (Deutsch-Ostafrika) und *Polystachya appendiculata* Krzl. n. sp. (Kamerun).
Carl Mez.

Legré, L., Le vallon du Dragon à Rognes. (Bull. Soc. d'Hortic. et de Botanique des Bouches-du-Rhône. 1903.)

Le vallon du Dragon, dans la basse Provence, a été jadis exploré par Garidel qui l'a mentionné plusieurs fois dans son histoire des plantes d'Aix. M. Legré s'est attaché à y retrouver les raretés floristiques qui n'y avaient pas été revues depuis près de deux siècles (voy. Botan. Centralbl. XCII. p. 170. XCIII. p. 416). Grâce à des recherches réitérées, il a pu y établir la présence des *Dictamnus albus* L., *Cnidium apioides* Sprengel, *Hieracium setulosum* Arvet-T., *Cotoneaster tomentosa* Lindley et du *Cotoneaster Pyracantha* Spach. La spontanéité de cette espèce répandue dans la partie orientale de la région méditerranéene est mise hors de doute maintenant aussi bien en Provence qu'en Ligurie. C. Flahault.

Murr, J., Fur Formenreihe *Taraxacum officinale* Wigg. — *T. palustre* DC. (Allgem. Bot. Zeitschr. 1903. p. 65—66.)

Murr studirte in der Nähe des Bahnhofes Zirl (bei Innsbruck) die dort zahlreichen *Taraxacum*-Formen und fand dort eine ganze Anzahl abweichender Formen, von denen er drei als neu beschreibt: *T. pseudopalustre* Murr mit breiteren Blättern, stärker behaarten Schäften und „sehr frühzeitig (!) wagrecht abstehenden äusseren Hüllschuppen". — *T. willemetioides* Murr (schon früher beschrieben). — *T. decurrentifolium* Murr. Die beiden letzteren hält Murr für stabilisirte Kreuzungen. Alle 3 sind Zwischenformen zwischen *T. officinale* und *T. palustre*. Die weitere Bearbeitung wird in Handel-Mazzetti's Monographie der Gattung *Taraxacum* erfolgen.

Taraxacum perincisum (Rigo) Murr ist doch kein Kreuzungsprodukt von *T. officinale* und *T. corniculatum*, sondern eine mediterrane Zwischenspecies. Schindler.

Nägeli, O., Zur Herkunft der Alpenpflanzen des Züricher Oberlandes. (VIII. Bericht der Zürich. bot. Gesellschaft 1901—03. p. 63—69. Auch erschienen im Anhang zu Heft XIII [1903] der schweiz. bot. Gesellschaft.)

Eine kritische Besprechung der sog. Glacialrelikten des Züricher Oberlandes (siehe G. Hegi, das obere Tossthal etc., Bull. de l'herb.

Boissier. 1901/02). Nägeli wendet sich gegen die Auffassung Hegi's, dass 80 Alpenpflanzen dieses Gebietes als Glacialrelikte zu deuten seien. Er macht dagegen geltend, dass für viele dieser Pflanzen das obere Tössthal noch zum Verbreitungsareal dieser Arten gerechnet werden muss.

Als ein wichtiger Faktor, der bisher viel zu wenig beachtet worden ist, dürfte auch die rezente Neuansiedelung von den Alpen zu betrachten sein; es werden dafür einige lehrreiche Beispiele für *Hieracium aurantiacum*, *Arabis alpina*, *Kernera saxatilis* aufgeführt. Das Vorkommen von Glacialrelikten soll damit nicht absolut verneint werden, doch dürfte denselben kaum die grosse Bedeutung zukommen, wie die Abhandlung Hegi's annimmt. Diese alpinen Bestandtheile im Pflanzenteppich der Oberländerberge stammen wohl übrigens aus der Zeit der Rückwanderung der Gletscher, das Gleiche gilt auch für die Relikte der Ebene (*Asplenium septentrionale*, *Rhododendron ferrugineum*, *Alnus viridis*). Es ist kaum noch möglich, die Pflanzen nach diesen beiden verschiedenen Ursprungscentren zu trennen, doch ist für einzelne Arten die recente Neuansiedelung aus den Alpen viel wahrscheinlicher als ihre Reliktennatur. M. Rikli.

Neuman, L. M., *Rubus Sprengelii* Whe var. *pronatus* nov. var. (Botaniska Notiser 1903. H. 2. p. 103—105.)

Var. *sepalis* post anthesin et in fructu immaturo deflexis a typo distincta.

Diese Form wurde zuerst von H. Fries auf Koön, Bohuslän (Südwest-Schweden) 1889 angetroffen. Die Hauptart ist nicht in Schweden gefunden worden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ortlepp, Karl, Einige Bemerkungen über Pflanzen von Georgenthal und Tambach. (Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik etc. 1902. p. 149—180.)

Verf. giebt eine Aufzählung von Standorten für 10 in dem Gebiet weniger häufige Pflanzen; die beigefügten Bemerkungen beziehen sich auf besondere von ihm gefundene Formen derselben, die in Garcke zum Theil als selten angeführt sind. W. Wangerin.

Perkins, J., Zwei neue *Meliaceen*. (Notizbl. bot. Garten und Museum Berlin. No. 32. 1903. p. 78—79.)

Beschreibung von *Aglaia Harmsiana* J. Perk. n. sp. und *Cipadessa Warburgii* J. Perk. n. sp. von den Philippinen. Carl Mez.

Reiche, C., La isla de la Mocha (Estudios monográficos bajo la cooperacion de F. Germani, M. Machado, F. Philippi y L. Vergara). (Anales del Museo nacional de Chile. Santiago de Chile. 1903. 4°. con 12 láminas. 104 pp.)

Die Arbeit behandelt die nahe der chilenischen Küste im Stillen Ocean unter dem 38° s. B. gelegene Insel Mocha in historischer, geographischer, meteorologischer, geologischer, zoologischer und botanischer Hinsicht. Den verhältnissmässig grössten Raum nimmt die Darstellung der botanischen Verhältnisse ein; wir entnehmen derselben folgende Daten von allgemeinerem Interesse:

Uebersicht über die Flora der Insel (Capitel XII. p. 64—90.). Die Gefässpflanzenflora ist repräsentiert durch 73 Familien, unter welchen besonders reich vertreten sind die *Compositen*, *Umbelliferen*, *Myrtaceen*, *Papilionaceen*, *Cruciferen*, *Caryophyllaceen*, *Polygonaceen*, *Cyperaceen*,

Gramineen und Farne. Die Gesammtzahl der vom Verf. auf der Insel beobachteten Arten von Gefässpflanzen beträgt 257, von welchen allerdings etwa 1/5 aus Europa eingeschleppte Unkräuter sind. Besonders reich vertretene Gattungen sind (entsprechend den feuchten klimatischen Verhältnissen der Insel) *Hymenophyllum* (mit 6 Arten), *Juncus* (5 A.). *Hydrocotyle* (4 A.). Endemische Arten besitzt die Insel nicht. (Nur ein Laubmoos — *Thamnium leucolepis* — ist bis jetzt andererseits noch nicht gefunden worden.

Das pflanzengeographische Bild der Insel (Capitel XIII. p. 91—101(wird vom Verf. folgendermassen gegliedert:

a) Ursprüngliche Formationen: der Urwald des gebirgigen Innern der Insel, der Urwald des flachen Vorlandes (und zwar auf trockenem oder sumpfigem Boden), Buschwälder, Steppen (auf ehemaligen Dünen); Vegetation der offenen Sümpfe, Bach- und Seeufer; Vegetation der Litoralzone (Sanddünen, Felsen und Salzsümpfe).

b) Formationen, welche durch die Thätigkeit des Menschen geändert oder geschaffen wurden: Buschwälder des flachen Vorlandes, Wiesen mit Futterpflanzen und Unkräutern.

Während in früheren Zeiten wohl der grösste Theil der Insel von dichtem Urwald bedeckt war, hat sich derselbe jetzt mehr in die gebirgigen Theile der Mitte zurückgezogen, gewährt aber hier noch den majestätischen Anblick, der einem von der Cultur unberührten Urwaldbestand zu eigen sein pflegt. Er setzt sich aus ähnlichen Elementen zusammen wie der Urwald des benachbarten chilenischen Festlandes (*Aextoxicum punctatum, Laurelia serrata, Myrceugenia apiculata, Myrtus luma, Drimys Winteri, Persea lingue, Pseudopanax laetevirens, Boldoa fragrans,* seltener *Eucryphia cordifolia, Guevina avellana, Flotowia diacanthoides)* mit der auch dort charakteristischen Lianen- und Epiphyten-Vegetation (*Hydrangea scandens, Cissus striata, Mitraria coccinea, Pseudopanax valdiviensis, Lujuriaga radicans,* zahlreiche *Hymenophyllen* etc.). Hervorzuheben ist das vollkommene Fehlen folgender auf dem nahen Festland an der Bildung des Urwaldes betheiligten Baumarten: *Podocarpus chilina* (sowie sämmtliche andere südchilenische *Coniferen*), sämmtliche *Notofagus*-Arten, die *Proteaceen* (ausser *Guevina*), *Weinmannia trichosperma*; sowie das Fehlen der Epiphyten und Lianen: *Greigia sphacelata, Lapageria rosea, Mygodendron* sp., *Boquila trifoliata, Sarmicuta repens.* Auf welche Ursachen das Fehlen dieser am nahen Festland so überaus häufigen Pflanzen zurückzuführen ist, konnte nicht ermittelt werden; an Mitteln zur Verbreitung auf grosse Entfernung (leichte Samen, bezw. Früchte, Flugeinrichtungen, beerenartige Beschaffenheit) fehlt es vielen der genannten Arten nicht.

Aehnliche auffallende Unterschiede zwischen Insel und Festlandflora werden für andere pflanzengeographische Formationen, z. B. Buschwald, Steppenvegetation aufgestellt.

Im letzen (XIV.) Capitel macht Verf. Angaben über die Blüthenbiologie der Inselflora. Die vorherrschende Blüthenfarbe ist weiss, bei den im Waldschatten wachsenden Kräutern vielfach grünlich: die Früchte zahlreicher den Wald zusammensetzenden Bäume sind beerenartig. Die Bestäubung erfolgt bei verschieaenen der daraufhin untersuchten Pflanzen durch Vermittelung von Insekten besonders der grossen chilenischen Hummel; indessen neigen nicht wenige Arten zur Autogamie, welche den insularen Verhältnissen jedenfalls besser Rechnung trägt. Ornithophilie (mittels Colibris) wurde nicht beobachtet. Neger (Eisenach).

Rikli, M., Eine neue Form des Bergahorns. (VIII. Bericht der Zürich. bot. Gesellschaft. 1902—03. p. 69—71. Mit Abbildung. Auch erschienen im Anhang zu Heft XIII (1903) der schweiz. bot. Gesellschaft.)

Unter dem Namen *Acer Pseudoplatanus* L. var. *anomalum* Graf von Schwerin f. *distans* Rikli wird ein eigenthümlicher Ahorn mit auffallend

schmalen horizontal abstehenden Carpiden von Seewis im Prättigau (Kt. Graubünden) beschrieben. M. Rikli.

Sagorski, E., Beitrag zur Flora der Hercegovina. (Mitth. Thüring. Bot. Ver. 1901. N. F. H. 16. p. 33—50.)

Verf. giebt das Resultat seiner Forschungen über die Flora der Hercegovina im Juli 1901, das eine Ergänzung zu Murbeck's „Beiträgen zur Kenntniss der Flora von Südbosnien und der Hercegovina" (Lund 1892) sein soll und demgemäss nur das dort nicht aufgeführte aufzählt. Folgende Neuigkeiten werden beschrieben: *Bromus Transsilvanicus* Steud. var. *angustifolius* Sagorsky. — *Juncus anceps* Laharpe, subsp. *Hercegovina* Sagorski. — *J. anceps* Laharpe subsp. *Hercegovina* Sagorski × *lamprocarpus* Ehrh. = *J. Murbecki* Sagorski. — *Euphraria pectinata* Ten. var. *Hercegovina* Sagorski. — *Hieracium* Grex *Sub-Fussianum* Sagorski, subsp. *Veleticum* Sagorski. — *H.* Grex *S.-F.* subsp. *gracillimum* Sagorski. — [Die neuaufgestellte Grex *Sub-Fussianeum* umfasst Zwischenformen zwischen *H. florentinum* Grex *Florentinum* N.P. und *H. Fussianum* Schur., ihre Definition und Eintheilung wird gegeben.] — *Iberis roseo-purpurea* Sagorski n. sp.

Bei vielen Arten finden sich kritische und diagnostische Notizen.

Schindler.

Schaefer, B., Die in der Umgegend Cassels wildwachsenden Gefässpflanzen. (Festschrift der Stadt Cassel zur 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. 1903. p. 141—158.)

In der von der Stadt Cassel der Naturforscherversammlung gewidmeten Festschrift befindet sich eine übersichtliche Darstellung der Flora Cassels, in welcher die wildwachsenden Gefässpflanzen von Dr. B. Schaefer bearbeitet sind. Das dabei berücksichtigte Gebiet erstreckt sich im Osten bis zu den Kalkbergen des Werrathals, im Westen bis zu den Bergen um Zierenberg; im Süden bildet eine Linie von Fritzlar bis Eschwege die Grenze, während im Norden der Reinhardswald noch mit in Betracht gezogen ist. In der Einleitung werden wir zunächst bekannt gemacht mit der floristischen Litteratur sowie mit dem geognostischen Charakter des Gebietes; ferner giebt hier der Verfasser eine Uebersicht über die Pflanzen, die sonst verbreitet, in Cassels Umgebung aber selten sind, sowie über diejenigen, welche erst in neuerer Zeit in das Gebiet eingedrungen sind (z. B. *Elodea canadensis, Erucastrum Pollichii, Salvia verticillata* u. a. m.) Es folgt darauf eine detaillirte Aufzählung der Fund- und Standorte mit Angabe des Grades der Seltenheit, des besonderen pflanzengeographischen Characters etc., welche nach oekologischen Gesichtspunkten angeordnet ist. Bezüglich der zahlreichen, zum Theil neuen und pflanzengeographisch interessanten Einzelangaben muss auf die Originalarbeit selbst verwiesen werden.

W. Wangerin.

Schlechter, R., Die Vegetationsformen von Neu-Caledonien. (Engl. Jahrb. Bd. XXXIII. 1903. Heft 3. Beibl. No. 73. p. 67—74.)

Dem Reichtum an eingeschnittenen Thälern und der sehr verschiedenen geologischen Beschaffenheit der einzelnen Theile der Insel ist es zu verdanken, dass die Flora derselben eine verhältnissmässig reiche ist.

An der Ostseite fallen die Berge steil bis zur See ab, daher ist hier von einer littoralen Vegetationszone kaum zu sprechen. Nur wo die Flüsse Land angeschwemmt haben, finden sich kleine Kolonien von Mangroven und Avicennien. Wo ein Küsten-Landstreifen vor-

handen, trägt er die gewöhnliche Strandvegetation der pacifischen Inseln, und dazwischen eingesprengt Bestände von Cocos. An der Westseite treten die Berge mehr zurück und erheben sich nicht so steil; hier sind auf sandigem Boden und niederen Hügeln bei Noumea kleine Buschwälder, die aus Vertretern vieler Familien zusammengesetzt werden. Sumpfige Stellen sind selten und zeigen den Typus ähnlicher Localitäten in Australien.

Sehr interessant sind die vielen kleinen felsigen Inseln, welche besonders mit *Araucarien* bestanden sind.

Im westlichen Theil der Insel erhebt sich das Gelände allmählich; hier wird eine besondere, vorwiegend von *Melaleuca leucadendron* gebildete Formation als *Niauli*-Formation hervorgehoben. Diese steigt bis 150 oder selten 200 m. und hat eine gewisse Aehnlichkeit mit den *Eucalyptus*-Hainen Australiens. In dieser Formation sind die meisten Anklänge an australische Flora vorhanden; viele Arten sind identisch mit australischen.

An den Bachrändern und längs den Flüsse sind Bäume (*Casuarina, Elaeodendron, Aleurites, Ficus)* angesiedelt.

Auf der Südostseite der Insel fehlt die *Niauli*-Formation, ist dagegen auf der Nordostseite sehr typisch und ausgebreitet.

Die südliche Hälfte des Gebirgsstocks der Insel (Serpentin) liefert die meisten Endemen. Die Flora ist entschieden xerophyt mit in den Winter fallender Regenzeit; sie gliedert sich in eine niedere und höhere Region.

Erstere ist in ihrer Vegetation vielgestaltig. Gestrüppformationen werden aus *Epacridaceen, Saxifragaceen, Rubiaceen, Dilleniaceen, Apocynaceen, Scaevola collina* etc. zusammengesetzt. Besonders abgebrannte Gebiete sind oft weithin mit *Pteridium aquilinum* bedeckt; feuchter Boden bringt *Cyperaceen* mit sehr dicken ledrigen Blättern: an offenen sandigen Stellen wachsen kleine Erdorchideen; längs der Flussläufe findet sich dichter, von sehr vielen Familien gebildeter Buschwald. Hier wachsen auch die terrestrischen *Dendrobium*-Arten, deren verholzte Stämme als Spazierstöcke verwendet werden.

Die höheren Abhänge der Gebirge sind theils mit niederem Gestrüpp, theils mit Wald bedeckt, doch pflegt letzterer besonders gut nur in den windgeschützten Schluchten entwickelt zu sein. Die höchsten Bergspitzen haben keine besondere Vegetation. — Wo der Wald auch die Spitzen bedeckt, fehlen zwar die Feuchtigkeit liebenden Arten, doch treten besonders hier viele merkwürdige und seltene Formen auf.

Die nördliche Formation (Granit) der Insel hat eine Flora, welche nicht mehr xerophytischen Charakter trägt. Hier hat die Flora tropisches Aussehen. *Araliaceen, Sterculiaceen, Myrsinaceen* nehmen hier an Häufigkeit zu.

Die unteren Partien der Berge sind zwar häufig mit einer Vegetation bedeckt, welche der Gegend das Gepräge einer Park-Landschaft gewährt: die höheren Regionen aber sind mit Wald bedeckt. Diese Wälder haben in ihrer Zusammensetzung Aehnlichkeit mit denen im Norden Australiens. Lianen und Epiphyten sind häufig, das Unterholz ist sehr dicht. *Araucarien* und *Damara* finden sich nur vereinzelt, sind aber in Folge ihrer grossen Statur weithin sichtbar. Carl Mez.

Ule, E., Expedition nach den Kautschuk-Gebieten des Amazonenstroms. Dritter Bericht über den Verlauf der Kautschuk-Expedition vom Mai bis zum November des Jahres 1901. (Notizbl. bot. Gart. und Museum Berlin. No. 30. 1903. p. 224—237.)

Hevea kommt am Hauptfluss des Juruá selbst nicht vor, sondern am Oberlauf der kleinen Zuflüsse desselben; das Gebiet, welches die *Hevea*-Art, die den besten Kautschuk liefert, enthält, tritt am unteren Juruá Miry sehr weit zurück.

Die Ergebnisse der ungefähr 6 Monate dauernden Reise sind folgende: Neue Kautschukpflanzen wurden nicht gesammelt, dagegen 2 Arten in Blüthen aufgenommen und die Lebensbedingungen der in den früheren Berichten erwähnten eingehend untersucht. Ferner hat Verf. Einblick gethan in das Getriebe der Kautschuk-Gewinnung.

Der Kautschuk-Forschung stehen ganz benondere Schwierigkeiten entgegen, besonders gross ist das Misstrauen der Brasilianer. Gelieferte Samen sind sehr häufig vorher abgekocht; das Erlangen der blühenden Zweige ist äusserst schwierig.

Hevea brasiliensis ist kein Schattenbaum; die Kronen desselben werden sehr oft, wenn man von unten sieht, von tieferstehenden Bäumen verdeckt. Richtiger ist es, sie einen Zwischenbaum zu nennen, und nur der Stamm ist es, der bei gutem Ertrag beschattet werden muss. Die Gummibäume blühen erst in einem höheren Alter, wenn die Stämme so dick geworden sind, dass sie gerade noch erstiegen werden.

Die *Hevea*-Art, welche im Quellgebiet der Flüsse auf der Terra firma so reichen Ertrag liefert ist immer noch unbekannt; zu ihrer Erforschung müsste eine Expedition im Juli-August die Blüthen, im Januar-Februar die Samen gewinnen. Eine solche Expedition würde 7000—8000 Milreis kosten.

Nach des Verf. Erfahrungen beläuft sich die Zahl der Ernte-(Arbeits-) Tage selten auf 180 im Jahre; der Durchschnitt dürfte auf höchstens 120—150 anzunehmen sein. Es kommt in reichen Kautschukgebieten vor, dass ein Arbeiter mehr als 1000 kg pro Jahr (circa 4 kg pro Baum) sammelt; der normale Durchschnitt ist aber 300—400 kg pro Mann und Jahr.

Als Ursache für die Verschiedenheit der Gummi-Producte werden aufgeführt:

1. Der Standort spielt eine Rolle.

2. Die Beschaffenheit des Gummis hängt sehr von der Mischung der Milcharten ab. So wird die Milch von *Sapium* nicht allein gesammelt, sondern mit der anderer *Hevea*-Arten (z. B. *H. Spruceana*) zusammen zu der Milch der echten *Hevea brasiliensis* geschüttet und zu einem Ballen geräuchert.

3. Von grossem Einfluss auf das Produkt soll sein, ob die Milch vor dem Räuchern erwärmt wird oder nicht; welches Material zur Lieferung des Rauches verbrannt wird; ob viel oder wenig Sorgfalt auf das Räuchern verwendet wird.

Es ist unter Umständen nicht nachzuweisen, von welcher Gegend der Gummi kommt und wie weit er gemischt ist. Doch ist der Gummi von der *Itaubeira*, der nichts von *Hevea brasiliensis* enthält, an der aussen schwarzen, innen gelben Farbe und der geringen Elasticität kenntlich. Ferner soll der Gummi aus der Gegend der Flüsse mit schwarzem Wasser schlechter sein.

Hevea brasiliensis ist auf das Ueberschwemmungsgebiet beschränkt. Es sind noch mehrere gute, aber botanisch unbekannte Kautschuk-Lieferanten im untersuchten Gebiet vorhanden.

Unter „Caucho“ versteht der Brasilianer nur das ungeräucherte und nicht gemischte Product der *Castilloa*.

Das Product von *Hevea* und *Sapium* wird „Corracha“ genannt und besteht zum grössten Theil aus der geronnenen *Hevea*-Milch. Die Milch von *Sapium* wird fast immer gemischt und nur der sehr elastische Rohgummi (Sernamby) dieses Baumes kommt zuweilen rein in den Handel.

Die Bedingungen, unter denen *Hevea brasiliensis* in der Natur wächst, sind ein feucht-heisses Klima, ein fruchtbarer tiefgründiger Boden und ein nicht zu dichter und hoher Wald, der zeitweise unter Wasser gesetzt wird. Indessen gedeiht der wichtige Nutzbaum auch auf überschwemmungsfreiem Gebiet, doch geben trocken stehende Bäume weniger Milch.

Auf mehrere andere Bäume, die unter einfacheren Bedingungen leben, aber weniger oder schlechteren Gummi liefern (*Sapium* nov. spec., *Hevea* nov. spec.) weist Verf. hin.

Eine Bemerkung über Pflanzen, die in ihrem Vorkommen auf Ameisen-Nester beschränkt sind (p. 229), ist hervorzuheben. Verf. kennt bisher deren 17, die sich auf folgende Familien vertheilen:

3 *Araceae*, 5 *Bromeliaceae*, 1 *Moracea*, 1 *Piperacea*, 5 *Gesneriaceae*, 1 *Solanacea*, 1 *Cactacea*. Carl Mez.

Vaccari, L., Complément à l'exploration floristique du Val d'Ollomont. (Bull. de la Murithienne. Fasc. XXXII. 1903. p. 61—71.)

Verf. giebt zunächst einen kurzen Ueberblück über den topographischen und geologischen Aufbau des Val d'Ollomont auf der Südseite der pennischen Alpen, südlich von Col de Fenêtre de Bagnes gelegen. Durch secundäre Zweigketten wird die Talschaft in 3 Bassins zergliedert, es sind die Bassin des Col de Fenêtre, von By im Centrum und des Mt. Velan im Westen. Die kleine Mittheilung bringt nach Landschaften und Höhenangaben eine Pflanzenliste aus dem Valpelline und dem Val d'Ollomont, sowie aus den beiden Becken von By und des Col de Fenêtre. Wir heben hervor:

Campanula Bononiensis, Valpelline, 1000 m.
Carlina acanthifolia, Valpelline-Ollomont, 1100—1300 m.
Silene valesiaca, Bassin de By, oberhalb 1700 m.
Erigeron Villarsii, „ „ „ „ „ „
Salvia pratensis mit *Draba frigida* bei 1700 m.
Phaca australis v. *canescens* Vaccari in Bull. herb. Boiss. 1903.
Ranunculus Villarsii, Chalet de By, 2400 m.
Erucastrum obtusangulum bei 2400 m.
Anemone baldensis 2300—2600 m., Bassin de By.
Sisymbrium Tillieri Bell. bei 2400 m.
Meum athamanticum Bassin de By, 2600—2800 m.
Alsine recurva v. *hispidula* (Ser.) Gürke, zwischen Col de Fenêtre und Mt. Pelégipfel 2500—3000 m.
Valeriana celtica reichlich 2700—2800 m.
Saxifraga oppositifolia, Mt. Storil, 3348 m. M. Rikli.

Berry, Edward W., *Aralia* in American Palaeobotany. (Bot. Gaz. XXXVI. p. 421—428. Dec. 1903.)

In a study of the Mid-Cretaceous floras of the Atlantic coastal plain, the difficulty of determining by what characters certain leaves were allied to *Aralia*, *Sassafras* or *Sterculia* led to a somewhat extended review of these genera, more particularly the former, which is so abundantly represented throughout the American Cretaceous and Tertiary. The various forms are discussed by sections of related types, and a table is given exhibiting their possible relationships.

D. P. Penhallow.

Kidston, R., The Fossil Plants of the Carboniferous rocks of Canonbie, Dumfriesshire, and of parts of Cumberland and Northumberland. (Trans. Roy. Soc., Edinburgh. Vol. XL. Pt. IV. 1903. p. 741—833. Plates I—V and a text-figure.)

This memoir includes an account of a very complete series of floras on the borders of England and Scotland, belonging to the Calciferous Sandstone, and Carboniferous Limestone

Series (Lower Carboniferous), and the Lower, Middle and Upper Coal Measures (Upper Carboniferous). It is probably one of the most important contributions to the Lower Carboniferous Flora of Britain.

Beginning with the plants from the Calciferous Sandstone Series, several *Algae,* belonging to the genus *Bythotrephis,* are recorded, and one species *B. Scotica* is described and figured. Among the ferns, *Calymmatotheca bifida* and several species of *Sphenopteris* and *Rhacopteris*, with *Cardiopteris polymorpha* and *Alcicornopteris convoluta* are indentified. A new genus *Eskdalia* has been founded for fern stems having a smooth cortex; and slightly distant, spirally arranged oval scars, with the vascular cicatrice placed towards the upper part of the scar. To this genus the plant formerly termed *Caulopteris minuta* is assigned, and further figures of it are given.

The *Equisetaceae* are represented by *Asterocalamites scrobiculatus* and *Volkmannia* sp. *Lepidodendron Veltheimii, Bothrodendron Wükianum, B. Kidstoni,* and species of *Lepidophyllum, Lepidostrobus,* and *Stigmaria* represent the *Lycopodiaceae. Ptilophyton plumula, Schutzia* sp., and *Bythrotrephis gracilis* (figured) complete the list from this horizon.

From the Carboniferous Limestone Series, the most interesting specimens are *Lepidodendron Glincanum* (Eich.), of which several figures are given, and new species of *Sigillaria,* named *S. Canobiana,* and of *Stigmaria [Stigmaria (? Stigmariopsis) rimosiformis]* which are described and figured.

The Lower Coal Measure flora includes *Sphenopteris obtusiloba,* to which species the author would refer all the continental specimens which have been described under Artis', name *S. trifoliata,* and species of *Eremopteris, Mariopteris, Alethopteris, Neuropteris, Calamites, Lepidodendron* etc., most of which are common in, and well known from British Carboniferous rocks.

From the Middle Coal Measures numerous plants including *Calamites Schützei, C. pauciramis* (figured), and *Cordaicarpus Cordai* (figured), with two new species *Palaeostachya Ettingshauseni,* and *Pinakodendron Macconochiei* are described and figured. In the latter plant, the leaf scars are distant, upright, oval, and very small. The cortex is ornamented with a very fine irregular mesh-work, formed of little ridges. The vascular cicatricules are not visible.

The Upper Coal Measures, which have previously only been known to occur in Britain in South Wales, and the Southwest Coal-fields of England, have yielded: ? *Pecopteris arborescens, Alethopteris Serlii, Neuropteris flexuosa, Annularia stellata,* and other species. *Lepidodendron fusiforme* (Corda), which occurs here as in the other divisions of the Coal Measures, and which has been considerably confused with other species, is re-described and figured.

The paper concludes whith an account of the flora of the lower portion of the Carboniferous Limestone Series in Northumberland and Cumberland. A *Sphenopteris*, a new *Rhabdocarpus (R. curvatus)*, and a new *Cordaicarpus (C. planus)* together with *Lepidodendron Volkmannianum*, are figured. This flora agrees very closely with that of the Calciferous Sandstone Series of Scotland. Arber (Cambridge).

Penhallow, D. P., Notes on Tertiary Plants. (Trans. R. Society Canada. IX, IV. 1903. p. 33—95. [Pl.].)

The present studies relate to material in the Peter Redpath Museum of Mc. Gill University, collected by the late Dr. George M. Dawson during the progress of the British North American Boundary Commission in 1873—74, and derived from the Lignite Tertiary. They were originally described in part by the late Sir William Dawson. One new species of *Sequoia (S. burgessii)* is recognized, and distinguished by the unusual occurrence of resin passages in certain of the medullary rays. These passages are further distinguished by the presence of large and well developed thyloses. *Cupressoxylon dawsoni* introduces a new species of that genus, while two new species of *Rhamnacinium (R. porcupinianum* and *R. triseriatim)* are also determined. The remarkable occurrence of radial resin passages in *Sequoia burgessii* serves as the basis of certain biological considerations in the course of which the phylogenetic value of certain of the anatomical elements of the *Coniferae* is dealt with somewhat in detail. The evidence presented has led to the adoption of a provisional sequence of the various genera which is found to differ in some respects from that adopted by Eichler in the Pflanzenfamilien.

D. P. Penhallow.

Diels, L., Australische *Chenopodiaceen* als Futterpflanzen in Trockengebieten. (Notizbl. bot. Gärten und Museum Berlin. No. 32. 1903. p. 70—78.)

Die Fähigkeit der *Chenopodiaceen*, länger als andere unter ähnlichen Bedingungen verwerthbare Gewächse Wasser in ihren fleischigen Lauborganen festzuhalten, ist von hervorragender Bedeutung, besonders für die Schafzucht. In praktischer Hinsicht sind Arten der Gattungen *Atriplex, Rhagodia, Kochia, Bassia* am wichtigsten. Alle Arten vertragen einen gewissen Salzgehalt des Bodens.

Unter den hochwüchsigen Species hat *Atriplex nummularium* Lindl. grosse wirthschaftliche Bedeutung als sehr nährendes Viehfutter.

Ueber *Atriplex Drummondii* Moq. scheinen noch keine umfänglichen Erfahrungen gesammelt zu sein, doch dürften sie auch sehr wichtig sein.

Atriplex cinereum Poir. gedeiht in der Nähe des Meerstrandes und soll vom Vieh sehr gern gefressen werden.

Von den niederen, mehr krautigen *Atriplex*-Arten sind besonders *A. halimoides* Lindl. und *A. leptocarpum* F. v. M. hervorzuheben.

Die übrigen Gattungen stehen *Atriplex* an Futterwerth wesentlich nach. Am wichtigsten seien *Rhagodia Billardieri* R. Br. Die jungen Triebe der *Kochia*-Arten scheinen für das Vieh eine Delikatesse zu bilden.

Die *Chenopodiaceen* sind noch in Gegenden verbreitet, deren Niederschläge im Jahre nur 6—25 cm. betragen und insbesondere sehr unzuverlässig sind. Dabei leiden sie nicht durch Frost.

Ihre Bedeutung beruht darauf, dass sie Reserven für die Viehhaltung darstellen, sobald die Vorräthe an erstklassigem Futter erschöpft sind.

In Südafrika haben sich bereits *Atriplex nummularium* Lindl., *A. halimoides* Lindl., *A. vesicarium* Hew., in Californien *A. semibaccatum* bewährt.

Durch Absperrung wird eine genügende Samenmenge für Aussaat auf den Weiden erzeugt; auch durch Stecklinge lassen sich die Arten leicht vermehren. Carl Mez.

Diels, L., Gutachten über die Verwendung westaustralischer *Eucalypten* im afrikanischen Steppengebiete. (Notizbl. bot. Gärten und Museum. No. 32. 1903. p. 67—70.)

Eucalyptus laxophleba, E. salubris, E. salmonophloia, E. redunca werden zu Kulturversuchen in Südwest-Afrika entschieden empfohlen. Carl Mez.

Ettling, C., Die Aussichten der Cacaocultur auf Samoa. (Der Tropenpflanzer. 1903. No. 2. p. 79—82.)

Verf. macht auf die Missstände in den Cacaopflanzungen der europäischen Ansiedler auf Samoa aufmerksam (mangelhafte Kenntnisse des Cacaobaues, unsauberer Zustand der Pflanzungen u. s. w.) und wünscht, dass die Samoapflanzer ihre Cacaoculturen rationeller bewirthschaften mögen. Soskin (Berlin).

Flahault, Ch., Forêts et industries des bois. France et Nouvelle-Zélande. (La Géographie. 1903. T. VIII. p. 125—134.)

Comparativement aux timides essais de reboisement faits dans certains pays de l'Europe, l'auteur expose les mesures énergiques prises par le gouvernement de la Nouvelle-Zélande pour assurer la conservation de ses magnifiques forêts. Grâce à l'humidité du climat, les plantations peuvent y réussir dans la proportion de 97 p. 100; plus de 8 millions de jeunes arbres ont été plantés depuis 1896. L'Etat se préoccupe en outre de préserver la flore et la faune indigènes, de conserver intactes les anciennes forêts et d'introduire dans l'île le plus grand nombre d'essences étrangères. J. Offner.

Gentz, Gartenbau in Deutsch-Südwestafrika. (Der Tropenpflanzer. 1903. No. 1. p. 28—30.)

Verf. tritt der Behauptung entgegen, dass in Deutsch-Südwestafrika allgemein der Gartenbau unmöglich wäre. Der äusserste Norden des Landes, sowie der Orte am Rande der Kalaharisteppe haben in Folge grösseren Regenreichtums eine mannigfaltigere und üppigere Flora, als der Süden und bieten für den Gartenbau günstigere Bedingungen. Welche Erfolge sich erzielen lassen, zeigt der mustergiltige Garten der Militärstation Golobis, der Wein, Mais, Futterrüben, Kartoffeln und Gemüse aller Art liefert und eine sehr schöne Baumschule unterhält. Unsere europäischen Obstbäume gedeihen auch hier wie in allen anderen Theilen des Gebietes schlecht. Ausgezeichnet kommen Feigen und Maulbeerbäume, sowie in manchen Gegenden Pfirsichbäume fort. Einen gewissen Ersatz für das fehlende Obst bietet eine anspruchslose Cactusart, die reich trägt und deren Früchte, be-

sonders eingemacht, gut schmecken. Als Gründe der mangelnden Ausbreitung des Gartenbaues, ausser den durch die Natur gebotenen Schwierigkeiten, sieht Verf. an: 1. die Abneigung bezw. Unfähigkeit mancher Farmer Gartenanlagen zu machen, 2. die Unmöglichkeit für viele Farmer zu annehmbaren Preisen junge Bäume, Stecklinge Saatgut etc. zu erhalten. Soskin (Berlin).

Hudson, G. S., Reports on the Cacao and Cotton Plots, St. Lucia. 1902—03. (Imperial Department of Agriculture for the West Indies.)

It is reported that cotton cultivation is rapidly spreading among the peasanty of the island, and being taken up by the large estate proprietors, and that between 200 and 300 acres are expected to be under cotton by the end of 1903. Notes on the varieties grown are given.

The cacao experiments are described and the good effect the plots are having on some of the proprietors in inducing better methods of cultivation pointed out. W. G. Freeman.

Preissecker, K., Ein kleiner Beitrag zur Kenntnfs des Tabakbaues im Imoskaner Tabakbaugebiete. I. Setzlingszucht. (Sep.-Abdr. aus „Fachl. Mittheil. der österr. Tabakregie". Wien, Juni 1903. 4° p. 1—31. Mit 19 Abbildnugen.)

Die weitgehenden Verschiedenheiten in der Anlegung der Samenbeete für die Tabakcultur in dem bezeichneten Gebiete Dalmatiens, ihre Besäung und Pflege und die Einrichtungen zum Schutze gegen ungünstige meteorische Einflüsse und anderweitige Angriffe werden eingehend erörtert. Erkrankungen der Setzlinge können durch atmosphärische Einwirkung (Lichtmangel, Kälte, übermässige Feuchtigkeit, Hagel) verursacht werden oder vom Boden ausgehen: Verkrustung, Nährstoffmangel, Ueberdüngung u. A. Unter den zahlreichen tierischen Feinden der Tabaksetzlinge sind als für Dalmatien neu zu erwähnen: *Heterodera radicicola* Müll., *Pachyiulus fustipes* Koch, *Poduridae*, *Gryllus burdigalensis* Ltr., *Agrotis saucia* Hb., *Agriolimax agrestis* L. und *Zonites acies* Partsch.

Neben Bleichsucht und Darrsucht der Sämlinge wird noch eine Gelbsucht derselben beschrieben, deren Erreger wahrscheinlich ein dem *Olpidium Brassicae* (Wor.) Dang. sehr nahestehendes *Olpidium* mit kugeligen oder schwach birnförmigen Zoosporangen mit glatter Wand (9—64 μ), Dauersporen mit höckerigem Exosporium (8—26 μ), und noch kleineren kugeligen Formen (4—8 μ) ist. Der vorläufig *O. Nicotianae* benannte Pilz findet sich — oft in grosser Menge — in den Parenchymzellen der Wurzelrinde. Secundär ist an der Krankheit vielleicht auch *Heterodera radicicola* betheiligt. K. Preissecker (Wien).

Personalnachrichten.

Ernannt: Privatdozent Dr. **Kolkwitz** zum Professor der Botanik in Berlin.

Gestorben: Prof. Dr. **Garcke** in Berlin.

Ausgegeben: 22. Februar 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.